



Facultad de Educación

**MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA**

**COVID-19 y enseñanza de la Geografía:
propuesta didáctica de una WebQuest como alternativa
a la salida de campo**

**COVID-19 and teaching of the Geography:
a didactic proposal of a WebQuest as an alternative for
the field trip**

Alumno/a: Sonia Crespo Barquín

Especialidad: Geografía e Historia

Director: Pedro Reques Velasco

Curso académico: 2020/2021

Fecha: diciembre de 2020

Resumen

La suspensión de las salidas de campo en geografía a causa de este periodo marcado por la COVID-19 junto a la necesidad de renovar la didáctica de la Geografía, son las razones principales que han llevado a presentar esta propuesta didáctica. Dicha propuesta se basa en realizar una salida de campo virtual por el Valle del Nansa a través de la utilización de las TIC, las cuales ofrecen la posibilidad de observar y analizar el exterior sin moverse del aula. No obstante, al haber gran cantidad de recursos digitales relacionados con la geografía, se ha optado por diseñar una WebQuest (WQ), herramienta digital cuyo principal propósito es que el alumnado invierta el tiempo manejando los recursos y la información que hay en la red, y no buscándola. Además, la WQ se basa en los principios del aprendizaje activo lo que favorece la consolidación de contenidos teóricos y al desarrollo de las competencias clave.

Palabras clave: Geografía, salida de campo, TIC, WebQuest

Abstract

The suspension of field trips in geography due to this period marked by COVID-19, alongside the need to renew the didactics of Geography, are the main reasons leading to present this didactic proposal. This proposal is based on carrying out a virtual field trip through the Nansa Valley thanks to the use of ICTs, which offer the possibility of observing and analyzing the outside without leaving the classroom. However, since there are a large number of digital resources related to geography, it has been decided to design a WebQuest, a digital tool whose main purpose is students spend time managing the resources and information that are on the Internet, and not looking for it Furthermore, the WQ is based on the principles of active learning, which favours the consolidation of theoretical content and the development of key competences.

Key words: Geography, field trip, ICT, WebQuest

Índice

Introducción y justificación	4
1. Marco teórico.....	6
1.1 La importancia de las salidas de campo en geografía.....	7
1.2 Las nuevas tecnologías como recurso alternativo a las salidas de campo.....	9
1.3 El modelo de <i>Webquest</i> aplicado a la geografía	11
1.3.1 Definición y características	11
1.3.2 Estructura	13
1.3.3 Plantillas y generadores online	14
1.3.4 Tipologías	14
1.3.5 El nuevo rol del docente	15
2. Objetivos	17
3. Metodología.....	18
4. Propuesta didáctica: una <i>WebQuest</i> sobre el Valle del Nansa	19
4.1 Relevancia del tema escogido y justificación con el currículum.....	20
4.2 Objetivos.....	21
4.3 Contribución en las competencias clave	22
4.4 Metodología, materiales y recursos.....	24
4.5 Estructura y contenido de la <i>WebQuest</i> : “Un recorrido por el Valle del Nansa”	26
4.5.1 Introducción	26
4.5.2 Tarea	27
4.5.3 Proceso	28
4.5.4 Recursos	38
4.5.5 Evaluación	39
4.6 Atención a la diversidad	41
5. Conclusiones	41
Índice de figuras, imágenes y tablas	44
Referencias bibliográficas	44
Anexos.....	52

Introducción y justificación

En Geografía, una de las acciones que ayudan a entender y analizar mejor el territorio es la salida de campo, en donde los estudiantes desarrollan además de competencias geográficas, habilidades sociales como relación entre iguales o el trabajo en equipo.

Sin embargo, en este periodo de crisis provocada por el COVID-19 han sido suspendidas cualquier tipo de actividades fuera del aula de forma temporal en los centros educativos de educación secundaria. Con lo cual, se hace necesario que los docentes reflexionen sobre cómo enseñar conocimiento ligados a esta disciplina dentro del aula, pero alejándose de la metodología tradicional, apoyada en el aprendizaje memorístico (Montsalvatge y Oller, 2014).

Una forma de acercar la realidad del exterior a la del aula es a través del uso de las TIC, las cuales está mostrando ser un recurso educativo potente (Belloch, 2013). Estas tecnologías hacen referencia tanto al tratamiento de toda la información a la que hoy en día se tiene alcance como al uso de las herramientas TIC (SIG, Internet, plataformas digitales, procesadores de textos como Word o visores cartográficos) y a la creación de contenidos digitales (informes, cartografía, gráficas, análisis de datos o presentaciones PowerPoint) para registrar, compartir o transmitir cualquier tipo de información (Sánchez, 2014). Así, con la ayuda del docente, el estudiante no será solo receptor sino, también, productor de información que facilite la labor de entender los fenómenos geográficos, históricos y sociales de la materia; además de otorgarle un papel más activo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (en adelante EA), aumentando su motivación (Aguaded y Tirado, 2008). También, su introducción dentro de la educación permitirá al alumnado desarrollar, sobre todo, una de las competencias clave necesarias en este mundo tan cambiante y tecnológico: la competencia digital (Castillo, 2016).

En el caso de la Geografía, la introducción y aplicación de las TIC a la información geográfica se denomina *geoinformación* (Velilla y Adiego, 2012). Dentro de las herramientas de *geoinformación* que existen adquieren gran relevancia los Sistemas de Información Geográfica (SIG) a la hora de seleccionar información y elaborar tanto cartografía como gráficas que permitan un análisis

del territorio rápido y eficaz. Siendo el lenguaje no verbal que se utilizan en los SIG (lenguaje cartográfico y de la imagen) muy útil para comprender de forma sencilla la realidad compleja. El uso de estas tecnologías presenta algunas limitaciones en la actualidad como la falta de recursos informáticos (se necesita una buena conexión a Internet y dispositivos con gran capacidad de almacenamiento) de formación del profesorado en este ámbito o el cambio de metodología. Pero, tienen grandes ventajas para el proceso de EA de los estudiantes ya que su uso obliga a un cambio metodológico activo en el que ellos son los constructores del conocimiento que adquieren en el momento en que aprenden a generar cartografía, u otro tipo de información, a través de los SIG (Buzo, 2015).

Otras herramientas de *geoinformación* son aquellas que ofrecen imágenes digitales del territorio como *Google Maps* o *Google Earth*. Estas herramientas son más accesibles en la red, poseen mayor versatilidad en el formato de información representada y son de más fácil manejo que los softwares SIG para estudiantes que apenas comienzan su andadura con las TIC en Geografía (Velilla y Adiego, 2012).

Entonces, ¿qué recursos digitales pueden servir como alternativa al trabajo de campo? ¿Cuáles son los más adecuados y sencillos de manejar para estudiantes de secundaria? ¿De qué manera se puede introducir en el aula? Estas cuestiones fueron las que llevaron a la realización de este TFM junto al querer ofrecer una propuesta didáctica innovadora para la enseñanza de geografía.

De este modo, se pensó en buscar un recurso que ayudase a seleccionar un determinado número de herramientas de *geoinformación* fiables y adaptado al nivel que el alumnado posee de dichas herramientas. Así, entre los recursos digitales que podían tener cabida dentro de la enseñanza de la Geografía y como alternativa a la salida de campo se encuentra la *WebQuest* (en adelante WQ) o su término aplicado a la Geografía *GeoQuest* (en adelante GQ) que no es más que una actividad de indagación/investigación construida por los docentes y enfocada a que el alumnado obtenga la información a través de los recursos existentes en internet incluyendo los SIG.

Sus ventajas entre los estudiando son numerosas y entre ellas destaca el desarrollo del pensamiento crítico, de análisis y de las habilidades sociales, Además, pueden ser insertadas con facilidad en la secuencia curricular del curso y adaptarse a aquellos centros en los que los ordenadores disponibles no son muchos ya que se pueden terminar en una o dos clases de 50 minutos.

En suma, el uso de la WQ puede ser una gran alternativa a las salidas de campo que no pueden realizarse en este periodo marcado por el COVID-19 pero, también, para aquellas situaciones en las que no se dispone de tiempo o de medios para realizar dichas salidas.

1. Marco teórico

En el plano educativo en estas últimas décadas se han venido sucediendo diversos cambios de todo tipo (metodológico, técnicos, en los materiales didácticos con la inclusión de las nuevas tecnologías, pedagógicos o de estructuración del *currículum*) con el fin de dar respuesta a multitud de fenómenos de la sociedad contemporánea actual.

No obstante, el cambio más importante ha sido el pasar de un aprendizaje basado en la adquisición de conocimientos de determinadas materias a un aprendizaje más integral basado en el desarrollo de unas competencias básicas y genéricas. Es decir, ya no solo importan los conocimientos que adquieran los estudiantes, sino que, a través de dichos conocimientos, éstos puedan resolver problemas, transferirlo a nuevas situaciones y proponer soluciones (Canals, 2009). Esto es lo que se conoce como *aprendizaje significativo*, el cual se produce cuando se adquieren conocimientos bien conectados entre sí, que dotados de comprensión son transferibles a nuevas situaciones (Willingham, 2008). Para conseguirlo, una de las prioridades en el aula es que el papel activo en el proceso de EA sea del alumno frente al de simple receptor en un ámbito de enseñanza más tradicional (Delgado, 2012).

A causa de este cambio, uno de los principales objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachiller es conseguir formar ciudadanos críticos, reflexivos y participativos, que sepan dar respuesta a multitud de fenómenos de la sociedad contemporánea actual. En este sentido, la materia de Geografía e

Historia tiene un importante papel (Sobejano y Torres, 2009) puesto que, a través de su enseñanza, se les otorga a los estudiantes el conocimiento de la sociedad, tanto en lo que se refiere a sus formas de organización y funcionamiento a lo largo del tiempo y en la actualidad (procesos históricos), como en lo que concierne a las relaciones con el territorio en el que se asienta (procesos geográficos) (Armas y López-Facal, 2012).

No obstante, a pesar de que los métodos de enseñanza han progresado mucho, la enseñanza básica permanece estacionaria (Sánchez, 2008) y, concretamente, la didáctica de los saberes geográficos escolares se encuentra anclada meramente en la localización y la descripción, dejando de lado habilidades del pensamiento y actitudes favorables a la formación ciudadana. Dicha forma de entender la materia, es lo que ha hecho que se extienda una visión popular muy alejada de los presupuestos de la enseñanza de la ciencia geográfica más problematizadora y crítica con nuestro entorno social (de la Calle, 2012).

Por todo esto, se hace necesaria renovar y adaptar la didáctica de la Geografía escolar (De Miguel, 2016) a la nueva demanda social de contribuir a la sociedad democrática actual mediante métodos y acciones que sean pertinentes para que exista un aprendizaje significativo y susciten la vida en sociedad (Romero, 2018).

1.1 La importancia de las salidas de campo en geografía

Una acción que favorece tanto el *aprendizaje significativo* como la formación en valores y actitudes (ayuda en el trabajo en equipo, la coordinación y a la socialización) es la salida de campo para el estudio del entorno. Sin embargo, se trata de un recurso poco utilizado en los centros educativos puesto que precisan de una gran preparación previa por parte de los docentes, tanto a nivel de los contenidos a tratar, como de su evaluación y la disponibilidad de los materiales y recursos necesarios para llevarla a cabo (Dillon et al., 2006). Aun así, las ventajas de esta metodología orientada a la práctica superan sus inconvenientes.

Es una estrategia metodológica que permite despertar el interés de los estudiantes, abrir el aula hacia la realidad y constatar lo que han aprendido teóricamente en el propio terreno (Crespo, 2012; Fernández, 2017; García, 1994). Además, autores como Delgado (2013) o García (2014) sostienen que,

al realizar estas salidas se trabajan los conocimientos previos de los alumnos y el que conozcan e identifiquen las problemáticas de los espacios geográficos.

En cuanto al uso de esta técnica para promover el desarrollo de la Geografía, justificándolo de forma legal, en el *Decreto 38/2015, de 22 de mayo*, que establece *el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria*, aunque en las orientaciones metodológicas de Geografía e Historia no nombran las salidas de campo, sí se expone que:

“[...]La variedad metodológica que se plantea exige el uso de diferentes estrategias. [...] El uso de esa estrategia se debe abordar utilizando los variados medios a su alcance: TIC, mapas, cuadernos, fuentes de información variadas, visitas a museos, exposiciones, etc.” (p. 285)

Como se puede ver, sí se detallan las visitas a museos como medio para alcanzar un aprendizaje significativo por lo que se podría incluir también las salidas de campo. Además, dentro de ese mismo Decreto se señala que:

“[...]cada estudiante logrará su propio aprendizaje y desarrollará capacidades propias de la Geografía e Historia como lo son las propias del pensamiento social (interpretar, clasificar, comparar, formular hipótesis, sintetizar), el pensamiento crítico (valorar ideas y puntos de vista, comprender para actuar, tomar decisiones, producir ideas alternativas y resolver problemas) y además desarrollar habilidades sociales y de comunicación.” (p.285)

Leyendo ese pequeño párrafo, se puede contrastar el gran potencial de las salidas de campo como medio para el desarrollo de esas capacidades. Asimismo, pueden relacionarse con determinados bloques de la materia de Geografía e Historia de la ESO y de Geografía de 2º de Bachillerato.

Sin embargo, la crisis provocada por la COVID-19, ha hecho que muchos centros educativos de educación secundaria de toda España suspendan sus actividades extraescolares, entre las que se incluyen las salidas de campo así como la visita a teatros o museos. Concretamente, en el Protocolo General de organización

para el desarrollo de la actividad educativa en la Comunidad Autónoma de Cantabria durante el curso 2020- 2021 se expone que:

“Se suspende la realización de actividades complementarias que impliquen la salida del centro. Esta prohibición se revisará bimestralmente, en función de los datos epidemiológicos y en coordinación con Salud Pública. Asimismo, se recomienda la suspensión temporal de las actividades complementarias dentro del centro, con el objetivo de reducir el número de contactos del alumnado y personal docente y no docente, así como la entrada de personal ajeno al mismo” (p. 15).

Por tanto, en este periodo de incertidumbre y restricciones sanitarias, se hace necesaria la búsqueda de alternativas metodológicas a la salida de campo como acción y estrategia de aprendizaje activo y significativo puesto que, aunque la suspensión es temporal, no especifica si es a corto plazo (trimestral) o largo plazo (todo el curso académico) ni cuándo será el periodo en el que se vuelvan a poder realizar las salidas del aula. En este sentido, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden ser esa alternativa a las salidas al exterior y la observación del entorno.

1.2 Las nuevas tecnologías como recurso alternativo a las salidas de campo

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden ser de gran ayuda para paliar la suspensión de las salidas de campo puesto que existen numerosos recursos digitales que el docente puede utilizar en el aula y traer a ella una parte de la realidad a través de imágenes, vídeos, mapas, actividades interactivas, etc. Como señala Hernández (2011):

“el trabajo de aula se convierte en un espacio de asimilación y reflexión sobre propuestas, sensaciones, experiencias o informaciones adquiridas a partir de espacios exteriores, o bien a partir de las nuevas tecnologías de la información” (p.273).

De tal modo que se podría decir que tanto la salida de campo como el uso de las TIC, son buenos medios para conseguir que el proceso de EA sea activo y significativo.

Si bien es cierto que, aunque en los últimos años hay numerosos estudios y proyectos en relación con el uso de las TIC en Geografía, la mayoría de ellos se enfocan solo en los SIG (Cayón, 2015; Viejo, 2019; Buzo, 2017), dejando de lado otras herramientas de geoinformación que también ayudan a desarrollar la competencia geográfica.

Algunos de esas herramientas de geoinformación se pueden encontrar en portales web como la del Instituto Geográfico Nacional (IGN) en la que se halla el visor *Iberpíx*; páginas web que proveen cartografía digital estática y dinámica como *Google Maps* o *Google Earth*, las cuales han hecho que las nuevas generaciones de estudiantes usen más la geolocalización (Gómez Trigueros, 2010). También se encuentra *Story Map*, un programa diseñado y elaborado por la compañía ESRI que se basa en el empleo de mapas interactivos combinados con textos, fotografías y otros soportes multimedia, como audios y vídeos (Pons et al, 2018); sitios oficiales de organismos municipales, provinciales, nacionales e internacionales con información territorial como el INE; blogs; o *WQ*. En cuanto a recursos digitales enfocada en la región de Cantabria, se encuentra el visor cartográfico *Mapas Cantabria*, a través del cual se pueden visualizar capas con diferente tipo de información geográfica, así como crear elementos vectoriales (puntos, líneas y polígonos) de forma sencilla; y para obtener datos de población y economía cántabra, destaca el Instituto Cántabro de Estadística (ICANE). En suma, son muchas las herramientas digitales vinculados a la Geografía que pueden tener su aplicación en su enseñanza, de manejo más sencillo y con mayor accesibilidad para todo el alumnado. Por ello, este trabajo ofrecerá una propuesta más enfocada en este tipo de herramientas de geoinformación que en los SIG.

No obstante, la innovación educativa no viene únicamente a través de la inclusión de recursos tecnológicos en el aula, sino que, además, es necesario que los docentes acepten el reto de innovar en su práctica y se comprometan y familiaricen con el inherente cambio en la manera de interactuar con sus

estudiantes (García-Varcárcel y Tejedor, 2010). Por ello, los docentes, en este caso de geografía, *“deben pensar en herramientas que permitan interpretar y comprender aquellos fenómenos relacionados directamente con ella”* (Acosta et al, 2015).

En esta línea, para este trabajo se ha optado por mostrar la capacidad didáctica de las WQ como estrategia apropiada para generar espacios de EA activo puesto que posee ventajas que están muy relacionadas con las que poseen las salidas de campo tales como el alto rendimiento, el trabajo colaborativo o el desarrollo de habilidades sociales. Además, a pesar de influir positivamente en el proceso de EA no ha sido una herramienta muy utilizada en el campo de la didáctica, en general, (Cabero, 2007; Canales, 2007) por lo que otorgaría a este trabajo un carácter innovador.

A continuación, se va a hablar detenidamente de lo que es una WQ, sus características potenciales dentro de la enseñanza, su estructura, tipologías y el rol en el que debe posicionarse el docente, aspecto muy importante para que el proceso de EA y la inclusión de las TIC sea favorable.

1.3 El modelo de *Webquest* aplicado a la geografía

Como se ha señalado anteriormente, la WQ son una herramienta con un gran potencial pedagógico en el aula y que, aplicada a la geografía, puede ayudar a esclarecer conceptos, analizar problemas, buscar información de forma guiada y fiable, iniciar a la investigación, etc.

1.3.1 Definición y características

El modelo WQ fue desarrollado por Bernie Dodge en 1995 y lo definió como una actividad orientada a la investigación donde toda o casi toda la información que se utiliza procede de recursos web preseleccionados por el docente (Dodge, 1995). De tal modo que su objetivo principal es integrar el poder de Internet en el proceso de EA del alumnado a través de actividades de investigación guiadas, priorizando la transformación de información frente a la búsqueda (Díez, 2006).

Las diferentes adaptaciones que se han realizado de las WQ en función de lo que cada docente quería conseguir en su práctica ha hecho que el número de definiciones sea bastante amplio. Como ejemplo está el término *Geoquest*, el

cual responde a un diseño similar de WQ, con la diferencia que se integran los SIG y geointeracciones basadas en el entorno Web (Corcoles, 2010).

Entre la multitud de características que se han expuesto en numerosos artículos y trabajos, caben destacar las siguientes:

- Se basa en la teoría constructivista del aprendizaje, potenciando la consolidación de contenidos teóricos y el desarrollo de las competencias clave (Jiménez, 2005).
- Posibilita el trabajo cooperativo, creando interdependencia entre los miembros a la vez que se fomenta el desarrollo de ciertos valores sociales como la responsabilidad individual, el respeto o el compañerismo. También, es una buena estrategia de atención a la diversidad ya que los que tienen menos dificultades pueden ayudar a los que tienen más (Torrego, 2011).
- Respecto a su valor pedagógico, es una actividad didáctica que propone una tarea atractiva para los estudiantes con un proceso estructurado para realizarla. De tal modo que tiene por objetivo contestar a preguntas o resolver un problema después de haber consultado y trabajado toda la información a través de análisis, síntesis, transformación, creación o crítica (Roig, 2005). Esto favorece el aprendizaje autónomo, la reflexión y el desarrollo de capacidades estratégicas.
- Optimiza el tiempo que va a durar la realización de la WQ y canaliza el uso de Internet (Hernández, 2007) puesto que son los docentes quienes escogen y adjuntan en la WQ qué recursos e información se va utilizar en cada momento. Así, el alumnado se centra en manejar los recursos e información de la red y no buscándola, evitando la dispersión del alumnado y la utilización de recursos e información poco fiables.
- Permite acercar el alumnado a la realidad que está estudiando a través de los mejores recursos de internet, en cuanto a calidad y adecuación (Hernández, 2007).
- Posibilita integrar el carácter interdisciplinar, es decir, se puede diseñar una WQ en la que se trabajen contenidos de diferentes materias.

1.3.2 Estructura

La estructura de una WQ es una especie de plantilla que facilita la organización y el seguimiento de la tarea por parte del alumnado (Gallego y Guerra, 2007). Los componentes básicos de una WQ son (Pérez, 2005; Schweizer y Kossov, 2007; Ramírez y Monzon, 2009):

- Introducción: se establece el tema o problema sobre el que los alumnos van a tener que trabajar, aportándoles alguna información previa que sea necesaria. El objetivo en esta parte es hacer la actividad atractiva, incluyendo aspectos motivantes para enganchar al alumnado a realizar la tarea.
- Tarea: aquí es donde se presenta una descripción de la actividad a llevar a cabo por los estudiantes la cual será el resultado final, es decir, se conocerá si deben realizar una investigación, un debate, un mural, una presentación oral o un producto multimedia. De este modo, el creador de las WQ, Bernie Dodge, establece doce taxonomías para distinguir las diferentes tareas desde las que se puede plantear el cometido a realizar: de repetición, de compilación, de misterio, periodísticas, de diseño, de construcción, de consenso, de persuasión, de auto-reconocimiento, de producción creativa, analíticas, de juicio, o científica.
- Proceso: se exponen los pasos a seguir para llevar a cabo la tarea, incluyendo los recursos y los enlaces web que se tendrán que visitar en cada paso y suele tener una descripción corta pero precisa de lo que el alumno tiene que hacer. Si el trabajo es cooperativo, aquí es donde se asignan los roles.
- Evaluación: de manera clara y precisa es como se deben exponer los criterios de evaluación sobre los que se evaluarán al alumnado puesto que les servirán para hacer su propia autoevaluación. Asimismo, se debe hacer la evaluación de la propia estrategia del proceso de EA y la del docente. Por todo ello, es bueno utilizar las rúbricas de evaluación ya que detallan de forma clara y organizada en tablas los aspectos a evaluar con su correspondiente nivel de adquisición (puede ser nominal o numérico).

1.3.3 Plantillas y generadores online

Otra ventaja que posee esta herramienta es que el docente, aunque no tenga grandes dotes de informática, en unas tres horas puede diseñar su propia WQ desde los soportes, plantillas o generadores online que se encuentran en la red y publicarla de manera sencilla la web y compartirla con otros.

Como no es objetivo de este trabajo el analizar las características y ventajas de cada uno¹ simplemente se van a enumerar algunos de los más relevantes y son (Acosta et al, 2009):

- 1,2,3 Tu *WebQuest* on-line, creado por el profesor Francisco Muñoz Peña.
- Plantillas de *WebQuests* en español, según los modelos propuesto por Bernie Dodge.
- Plantilla en marcos de *WebQuest* en español, adaptada por Francisco J.García
- Plantilla de *EduTic*
- *Google sites*

De entre los expuestos, el que más se adapta a las necesidades de la enseñanza de la geografía es *Google Sites* puesto que el acceso es gratuito, tienen gran variedad de plantillas, gran espacio de almacenamiento, se puede compartir con cualquier usuario, permite incluir imágenes y enlaces y, lo más importante, permite acceder a los recursos geográficos como *Google Earth* o *Google Maps* de manera sencilla (Acosta et al, 2015).

1.3.4 Tipologías

Por otra parte, existen diferentes tipologías de WQ según el número de sesiones que se quiera dedicar (Gallego y Guerra, 2007; y Ramírez y Monzón, 2009):

- A largo plazo: se desarrollan con el fin de completarlas en un periodo largo de tiempo (entre una semana y un mes de clase); se hace en grupos e implican un mayor número de tareas profundas y elaboradas y suelen

¹ El trabajo de Acosta et al (2015) hace un repaso de los diferentes generadores online y plantillas para realizar las WQ de forma sencilla. Para ello expone las características y ventajas de cada uno de manera breve pero concisa y útil para hacerse una idea de cuál se podría ajustar más a las necesidades del docente y del alumnado.

finalizarse con la presentación de los resultados al resto de la clase de forma oral o a través de alguna herramienta de presentación (PowerPoint, página web, etc.). Además, suele tratarse de un trabajo multidisciplinar puesto que se pueden incluir contenidos de otras materias.

- A corto plazo: se diseña para ser completada en una o tres sesiones como mucho y con el fin de integrar los conocimientos de un determinado contenido; se puede realizar tanto colectivamente como individualmente.
- *Miniquest*: son una versión reducida de las W, ya que solo consta de tres pasos: escenario, tarea y producto. Está pensada para que el alumnado la complete en una o dos sesiones de 50 minutos y para aquellos docentes que no tengan mucho tiempo o que apenas hayan comenzado con el uso de esta herramienta en las aulas ya que en unas cuatro horas está diseñada. Este modelo es intuitivo, realizable y es un buen punto de partida para comenzar con la inclusión de recursos digitales en el aula.

Siguiendo el propósito de este trabajo, el límite de su extensión, que se tiene que adaptar a la realidad curricular, a los dispositivos tecnológicos de los centros educativos y pensando en que la propuesta sirva para docentes más o menos experimentados con el uso de esta herramienta digital en el aula, el tipo de WQ más idóneo sería la de corta duración.

1.3.5 El nuevo rol del docente

Con todo lo expuesto se puede afirmar que las TIC son un elemento fundamental en el desarrollo de los procesos de EA. Sin embargo, no es suficiente la innovación en el despliegue de recursos tecnológicos, hace falta que el rol del docente deje de ser el principal y pase a ser el de un guía para el alumnado, que vean en él una persona a la cual preguntar en confianza y que tenga en cuenta sus conocimientos previos para trabajarlos junto a los nuevos. En suma, la interacción alumno-profesor condicionará el proceso de EA y, asimismo, el que la inclusión de las TIC sea favorable.

Así, por un lado, es necesario que los docentes acepten el reto de innovar en su práctica docente y se comprometan y familiaricen con el inherente cambio en la manera de interactuar con sus estudiantes (Aguilar et al, 2010); y, por otro, el docente debe poseer una serie de conocimientos con los cuales pueda

desarrollar una eficaz y eficiente integración educativa de las TIC (Campos y Solano, 2017) además de poseer los conocimientos profundos sobre su disciplina.

Un modelo que plasma claramente cuáles son los conocimientos que necesita manejar un docente para integrar las TIC de forma eficaz es el TPACK, formulado por Mishra y Koehler en 2006. TPACK son las siglas “Technological Pedagogical Content Knowledge” (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y Disciplinar), es decir, propone la integración de tres variables que debe conocer y tener en cuenta el docente en su práctica, en este siglo XXI (Gómez-Trigueros Y Moreno, 2018; Cabero et al, 2017): “contenido del conocimiento” (CK), “contenido pedagógico” (PK) y “contenido tecnológico” (TK) así como sus interconexiones (Figura 1).

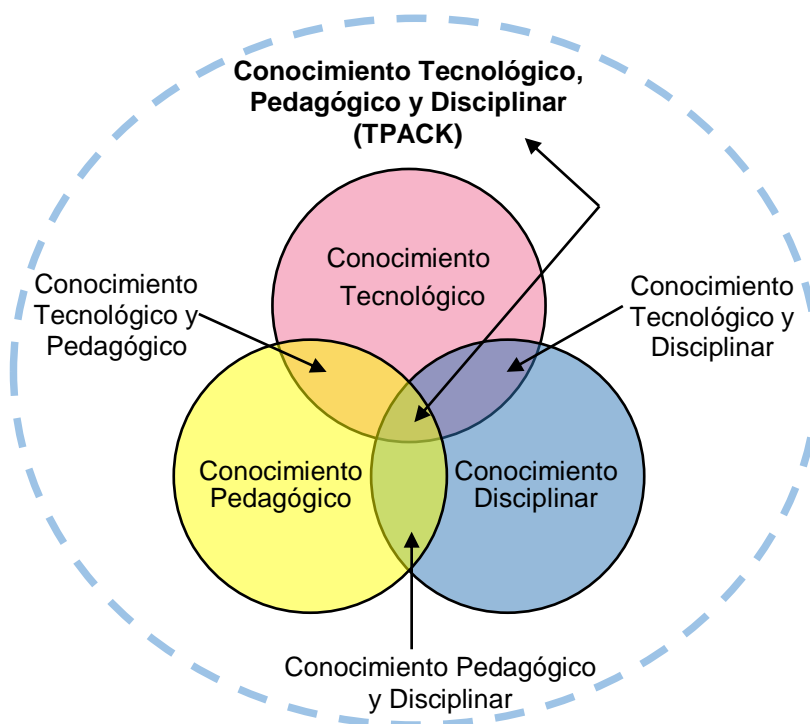


Figura 1. Modelo TPACK. En él se representan los tres tipos de conocimiento básicos (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y Disciplinar) y las intersecciones correspondientes, generando, así, siete tipos de conocimiento. Fuente: elaboración propia a partir de la adaptación y traducción del Modelo TPACK de Mishra y Koehler, 2006.

En lo relacionado a las WQ, el uso de esta herramienta se basa en los principios del aprendizaje activo ya que pretende facilitar al estudiante la comprensión de conceptos y desarrollo de competencias básicas como la digital, la de aprender a aprender o la social, además de habilidades transversales como la audiovisual.

Además, ofrece la oportunidad de desarrollar una actividad basada en algún problema o cuestión social planteado en clase o, incluso, experimentado y compartido por personas de distintas características y procedencias (Morante, 2014). Esto hace que se tome en consideración la importancia de lo que aporta el propio alumno al proceso de aprendizaje (sus conocimientos, sus creencias, sus expectativas y sus actitudes), facilitando que se den cuenta del sentido de la asignatura de geografía.

Concretamente, para que el desarrollo de la actividad basada en una WQ sea óptimo, el quehacer del docente se centra en (Gallego y Guerra, 2007):

- Elegir el tema, concepto o eje temático ~~tópico~~ que desea que sus alumnos aprendan, identificando el contenido, el procedimiento y la actitud que desea conseguir de su alumnado.
- Si el trabajo se va a hacer por grupos, debe definir los roles y funciones de cada uno.
- Motivar hacia la consecución y logro de la tarea argumentando las ventajas de conseguirlo.
- Organizar y buscar los recursos que quiere y necesita que sus alumnos consulten.
- Elabora la estructura de la tarea a través de la composición de las partes de la WQ.
- Establecer los criterios de evaluación correspondientes a la tarea.

En definitiva, la enseñanza debe ser interdisciplinar y centrada en el alumno, donde lo más importante sea lo que descubren, lo que piensan, lo que hacen o lo que organizan de forma autónoma. Pero, siempre con la ayuda, orientación y mediación del docente, el cual debe de organizar los aprendizajes y reconducirlos en función de las características de cada estudiante y su evolución a lo largo del curso (Marquès, 2007).

2. Objetivos

La suspensión de las salidas de campo, la oportunidad de ofrecer una alternativa a esa estrategia de aprendizaje activo y la necesidad de renovar la enseñanza de la geografía en las aulas de ESO y Bachillerato para romper con el enfoque

tradicional que sigue primando, son las razones que han propiciado la realización de este TFM.

Es por ello que el objetivo principal planteado es proponer una alternativa a la salida de campo a través del uso de una WQ, la cual aparte de integrar todos los recursos digitales necesarios a los que el alumnado debe acudir para completarla, fomenta el desarrollo de competencias clave y un aprendizaje significativo de los contenidos teóricos.

Para conseguir el objetivo principal se plantean, a su vez, los siguientes objetivos específicos:

- Exponer la importancia de las salidas de campo en el aprendizaje significativo de la materia de geografía.
- Reconocer los nuevos recursos didácticos con que cuenta la Geografía a partir del uso de TIC's.
- Exponer los beneficios del uso de la herramienta WQ en la enseñanza de la geografía y en el inicio a la investigación y búsqueda de información geográfica a través de los diferentes recursos que ofrece Internet.
- Remarcar el nuevo rol que tiene que poseer el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del nuevo contexto educativo del s. XXI marcado por las TIC.

3. Metodología

Con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados en el apartado anterior, la metodología seguida ha sido la cualitativa. En primer lugar, se expone la premisa bajo la cual ha surgido la realización de este trabajo: a raíz de la situación actual en el panorama educativo en el que han quedado suspendidas todo tipo de actividades fuera del aula, entre las que se hayan las salidas de campo de Geografía, la herramienta digital WQ puede servir de alternativa a la realización de una salida de campo.

Tras hablar de esa premisa, se realiza una revisión bibliográfica sobre la relevancia del tema, en este caso, la importancia de las salidas de campo en Geografía y de qué manera las TIC complementan esas actividades para conseguir un aprendizaje activo y significativo. Así se observa la gran relevancia

de las TIC y, sobre todo, los SIG en geografía en el proceso de EA puesto que aporta beneficios tanto en los alumnos como en los docentes.

No obstante, como muchas de las propuestas didácticas relacionadas con geografía son en torno a los SIG, se opta por dar visibilidad a otro recurso digital que, además de integrarlos, tiene mucho potencial en lo referente a la obtención de información geográfica del entorno y en el desarrollo de competencias básicas como la digital, la de aprender a aprender o la social y crítica: la WQ.

Asimismo, se plantea un problema en cuanto a que el introducir algún tipo de TIC en el aula no implica automáticamente que el proceso de EA se aleje de la concepción tradicional de la geografía basada en lo memorístico, ya que el cómo usarlas y aplicarlas es labor del docente. Es por ello que se desarrolla un apartado sobre el rol que debe tener el profesor dentro del aula basado en el *modelo TPACK* propuesto en 2006 por P. Mishra y M.J. Koehler.

Después de estructurar el marco teórico, se pasa a exponer la propuesta didáctica basada en la herramienta WQ para realizar una tarea en torno al Valle del Nansa y que tendrá como producto final un breve informe. Para desarrollar dicho producto final, la tarea se compone de seis actividades en las que se describen los pasos detallados de lo que el alumnado debe hacer en cada momento y cómo; además de acompañarlas de cuestiones que les hagan reflexionar sobre lo que están observando.

4. Propuesta didáctica: una *WebQuest* sobre el Valle del Nansa

A continuación, se presenta la propuesta didáctica de una salida de campo virtual basada en una WQ con el fin de trabajar conocimientos de Geografía relacionados con los paisajes naturales y la interrelación entre sus elementos y con el propio ser humano y, a su vez, ayudar en el desarrollo de la competencia digital (con el uso de las TIC), la social y crítica y de habilidades de observación y análisis de elementos e información geográfica de diversas fuentes.

No obstante, primeramente, se va a justificar la relevancia de por qué se escoge el trabajar sobre los paisajes naturales, así como su justificación con el currículum oficial vigente.

En este caso la propuesta va dirigida a alumnos que estén cursando la asignatura de Geografía de 2º de Bachillerato ya que se debe tener un conocimiento básico tanto de algunos contenidos geográficos como del uso de las TIC que, quizá, no se tiene en cursos inferiores. Aun así, la propuesta puede adaptarse según las necesidades del alumnado y los contenidos que se den en cada curso.

4.1 Relevancia del tema escogido y justificación con el currículum

El paisaje natural de Cantabria está constituido por los diversos elementos que integran el medio natural, pero éste se puede ver alterado por la interrelación con el ser humano, generando dinámicas e inercias no siempre beneficiosas sobre dichos paisajes (sobreexplotación de recursos, contaminación, deforestación, incendios, etc.) que requieren abordar políticas activas para su conservación, gestión y mejora por parte de las administraciones públicas y agentes implicados.

Por todo ello, se hace necesario mostrar en las aulas la singularidad del medio físico en el que se desenvuelve junto a la enorme diversidad biogeográfica que posee Cantabria, que es su patrimonio y, como tal, hay una necesidad de conservarlo en beneficio propio y de las generaciones venideras mediante acciones basadas en un desarrollo sostenible.

De ese modo y como ya se ha visto a lo largo de este trabajo, una buena manera de mostrar al alumnado el medio en el que viven, es in situ, sin embargo, las circunstancias excepcionales en las que se halla inmersa tanto el sistema educativo como el mundo, en general, a causa de la COVID-19 no permiten la realización de actividades de salida fuera de las aulas. Así pues, la integración de las TIC en el aula a través de una WQ puede ser una alternativa muy enriquecedora y útil para adquirir y manejar información geográfica.

Por tanto, esta WQ se va a centrar en trabajar sobre el Valle del Nansa de Cantabria ya que permite ver gran diversidad de paisajes, cubiertas vegetales y otros aspectos de geografía humana como el tipo de poblamiento, características de la población o de la economía. Además, es menos conocido y puede ser una gran oportunidad para que el alumnado conozca tanto lugares como aspectos nuevos de su propia región.

Cabe señalar que esta propuesta didáctica se puede adaptar al análisis de cualquier territorio dependiendo de lo que se quiera trabajar en el aula o al estudio del entorno en el que se encuentre el centro educativo.

Respecto a su contextualización en el currículum, esta unidad didáctica está destinada a los alumnos y alumnas de 2º de Bachillerato para la asignatura de Geografía y se vincula dentro del Bloque 3 llamado “*La diversidad climática y la vegetación*” y el Bloque 5 sobre “Los paisajes naturales y las interrelaciones naturaleza-sociedad” establecidos en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria (Decreto 38/2015, de 22 de mayo). Concretamente, se relaciona con el contenido de “*Factores geográficos y características de la vegetación. Formaciones vegetales españolas y su distribución*” del Bloque 3 y el contenido de “*Los paisajes naturales españoles y cántabros, sus variedades*” y “*Políticas favorecedoras del patrimonio natural*” del Bloque 5.

No obstante, se trabajarán otros aspectos relacionados con la geografía tanto física como humana: el relieve, el tipo de poblamiento, las características de la población y los sectores económicos. Al fin y al cabo, se trata de que el alumno utilice toda la información geográfica que pueda para realizar las tareas.

4.2 Objetivos

Principalmente, lo que se busca con la introducción de esta propuesta de WQ es el mostrar al alumnado la singularidad y la diversidad paisajística de Cantabria a través del uso de las TIC ya que no se puede realizar a través de una salida de campo. En este caso, se ha escogido el Valle del Nansa por su diversidad paisajística, cubierta vegetativa y por ser una zona poco conocida a nivel general. La suma de trabajar a través de una WQ y sobre un valle poco conocido, aumentará la motivación del alumnado y su interés.

Asimismo, con las tareas de la WQ que tendrá que realizar el alumnado, se potenciará el desarrollo de competencias clave como la digital, manejando diversos programas y webs con información geográfica tanto cartográfica como cuantitativa y cualitativa; y la competencia social y crítica, cuestionándose aspectos del territorio en el que viven.

En resumen, los objetivos que se quieren alcanzar con esta propuesta de WQ son:

- Conocer la singularidad del medio físico junto a la enorme diversidad biogeográfica que posee el Valle del Nansa, así como ciertos aspectos relacionados con geografía humana (tipo de poblamiento, características de la población y problemas de origen antrópico).
- Fomentar la competencia digital a través del uso de herramientas TIC y familiarizarse con el manejo de recursos digitales relacionados con la Geografía.
- Desarrollar habilidades relacionadas con la observación, análisis e interpretación de mapas, datos y gráficos, así como el pensamiento crítico sobre los resultados para crear soluciones a problemas reales.
- Ayudar a forjar un ambiente positivo y cómodo entre los estudiantes a través de la realización de la tarea en grupos y expresión de diversos puntos de vista sobre el tema.

4.3 Contribución en las competencias clave

A través de esta propuesta didáctica se trabajan, principalmente, dos de las siete competencias clave señaladas en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero: la competencia digital y la competencia social y cívica.

En primer lugar, la competencia digital se relaciona con la producción y análisis del lenguaje audiovisual, el dominio del uso de los recursos y lenguajes informáticos, o el desarrollo de habilidades de búsqueda, selección y reconstrucción de la información que facilitan la labor de entender los fenómenos geográficos, históricos y sociales de la materia. Esta competencia es muy importante en la materia de geografía ya que permite un análisis del territorio rápido y eficaz. En este sentido, a través de las tareas que se encomiendan en la WQ, los alumnos trabajarán con todo tipo de fuentes geográficas que se encuentra en la red como el visor cartográfico “Mapas Cantabria”, el ICANE o el IGN. Además, todos los recursos digitales que tendrán que utilizar los estudiantes se expondrán en dicha herramienta en el apartado de “Recursos” con el fin de que el trabajo de búsqueda de información no sea muy ardua y larga en el tiempo.

Por otro lado, se trabaja una competencia clave en la enseñanza de Geografía y es la social y cívica ya que es objeto fundamental de la materia la formación de ciudadanos críticos con la sociedad y el medio en el que viven. De este modo, algunos aspectos que se trabajan en esta propuesta son, por un lado, habilidades sociales como lo que fomenta el compañerismo, el respeto y la empatía puesto que el trabajo se realiza en grupo de forma colaborativa; y, por otro, se traslada al aula una actividad en la que se debe involucrar al alumno en la solución de un problema - en este caso, del Valle del Nansa- puesto que, solo así, podrán actuar como personas responsables, autónomas, comprometidas y críticas con la realidad (Santisteban, 2009). Para ello, antes de definir una solución, los estudiantes deberán analizar los diferentes aspectos que componen el Valle del Nansa (medio físico, paisaje, vegetación, población o cultura).

Cabe señalar que, aunque las principales competencias clave que se desarrollan con esta propuesta sean la digital y la social, no quiere decir que el resto no se fomenten, puesto que, al final todas están interrelacionadas en mayor o menor medida. Por ejemplo, la competencia *aprender a aprender* -que quizás sea la más compleja de definir en cuanto a que involucra variables tanto internas como externas del estudiante²- se trabaja en esta propuesta otorgando al alumnado habilidades y herramientas para analizar e interpretar el entorno que le rodea, siendo aspectos fundamentales para discernir lo aprendido y asimilar lo novedoso. Además, una parte fundamental para desarrollar esta competencia es la evaluación del aprendizaje, sobre todo, por parte del propio estudiante ya que es muy importantes de cara a conseguir saber lo que aprende y la forma en que lo hace, siendo capaz de controlar y evaluar su propio aprendizaje (Guerrera, 2011). Así, una de las partes que integran la WQ es la evaluación del producto final de la actividad por parte del docente y, también, por parte del propio estudiante (autoevaluación).

Asimismo, con esta propuesta, se trabajarán elementos transversales como la comprensión lectora ya que se requiere la lectura de textos procedentes de

² Destaca el auto-concepto (personal, social y/o académico o profesional), la motivación general y específica hacia la tarea, la satisfacción laboral, la capacidad de trabajo en equipo (colaboración, relaciones profesionales...), el compromiso personal, social y/o profesional, la integración socio-profesional, resiliencia (como resistencia a la frustración y recursos psicosocio-afectivos para afrontar y superar las dificultades...) o la capacidad de autorregulación (Jornet et al, 2012, p.112).

diversas fuentes a través de la actividad investigadora, junto al libro de texto; y la expresión escrita y oral ya que se necesita la participación activa del alumnado a través de la puesta en común de los resultados de las tareas y la redacción de un breve informe como producto final. También se trabajará la comunicación audiovisual y el manejo de las TIC, elementos muy relacionados con la competencia digital ya que el primero está muy ligado al visionado de cartografía digital o videos y el segundo es imprescindible, sobre todo, en estos tiempos de crisis sanitaria e incertidumbre del cese o no de las clases presenciales a causa del COVID-19 ya que promueve el uso adecuado y responsable de los recursos TIC que tengan al alcance.

4.4 Metodología, materiales y recursos

La herramienta WQ tiene como objetivo primordial la realización de una investigación por parte de los alumnos, ayudados de una serie de recursos que les son facilitados previamente por el docente y que se encuentran disponibles en la red (Hernández, 2007). Con lo cual la metodología que más se ajusta a este objetivo es la activa-participativa y contextualizada, en tanto que mejora el aprendizaje significativo, el desarrollo de habilidades y fomenta el trabajo autónomo del alumnado (Becerra Álvarez, 2017).

Además, con el fin de motivar al alumnado en la realización de la investigación propuesta a través de la WQ, se utilizará el *Aprendizaje Cooperativo* (AC) ya que es muy relevante tanto para mejorar la motivación del alumnado como para favorecer su desarrollo intelectual y el aprendizaje (Johnson et al, 1999). Este método de aprendizaje se basa en el trabajo en grupo bien estructurado y a fin de favorecer la participación e interacción, se suelen organizar pequeños grupos heterogéneos, con niveles diferentes e idealmente compuestos por un máximo de cuatro personas (Kagan, 2009). Aunque existen otros modelos para aplicar este método en las aulas como el puzle cooperativo, la lluvia de ideas o la solución de problemas, para esta propuesta didáctica se ha optado por la WQ (Cassany, 2009).

Así que, con el fin de despertar el interés de los estudiantes y motivarles a realizar la tarea, en la primera parte de la WQ se les otorga un papel principal en

la solución de una situación real ya que serán miembros de Ayuntamientos que se encuentran dentro del Valle del Nansa.

Cabe señalar que uno de los aspectos fundamentales del AC es que promueve un estilo de trabajo en equipo. No obstante, una de las medidas sanitarias impuestas por el COVID-19 es el guardar metro y medio de distancia con otras personas, una medida un tanto complicada de mantener en las aulas y, sobre todo, en una actividad de trabajo en equipo. Por ello, los grupos no serán de más de tres personas y se apelará a la responsabilidad individual y al uso de mascarilla en todo momento y gel hidroalcohólico antes y después de las sesiones.

Por otra parte, la realización de la WQ requiere la necesidad de acudir a un aula de informática si en sus aulas ordinarias no hay dispositivos digitales disponibles. Además, se recomienda el uso de un dispositivo digital con navegador y buena conexión a Internet para poder acceder a los recursos facilitados y que los recursos web funcionen de manera óptima. Asimismo, cada alumno podrá utilizar la herramienta para procesar textos que desee, Microsoft Word, Pages o similares para la elaboración de sus informes.

Respecto a los recursos que se van utilizar, los principales recursos están relacionados con las TIC ya que en la actividad WQ se basa en la utilización de recursos online. Concretamente, para esta propuesta, se utilizarán herramientas digitales relacionadas con la Geografía como visores cartográficos (Mapas Cantabria Y Comparador de ortofotos PNOA), portales web con datos geográficos (ICANE) y programas informáticos basados en imágenes satélite (Google Maps y Google Earth). También se utilizarán procesadores de texto como Word o similares para la redacción del informe.

No se incluye ningún SIG por ser esta una propuesta didáctica de iniciación en el mundo de las TIC en Geografía, siendo su acceso y manejo un tanto más complejo que los recursos digitales anteriormente señalados. Para introducir los SIG en las aulas se necesitan, por un lado, dispositivos digitales con una buena conexión a Internet y un buen procesador que, quizá, no hay en muchos centros educativos; y, por otro, una formación previa en SIG para entender su manejo (Velilla y Adiego, 2012). Así mismo, no es objeto de este trabajo formar geógrafos

con un gran conocimiento en SIG sino formar ciudadanos críticos con el entorno que les rodea, siendo suficiente el manejo y análisis de cartografía y datos a través de herramientas digitales basadas en imágenes satélite y con capas de información variada ya expuesta en las mismas, obviando la necesidad de descargar datos en formatos ráster o vectorial (los principales formatos de datos sobre los que trabaja un SIG).

En cuanto a materiales didácticos, se puede acudir a la utilización del libro de texto o cualquier otro material que recomiende el docente o el propio alumnado.

4.5 Estructura y contenido de la WebQuest: “Un recorrido por el Valle del Nansa”

Tal y como se ha comentado anteriormente, la WQ consta de cinco partes: introducción, tarea, proceso, recursos y evaluación. Para esta propuesta didáctica se ha optado por realizar una WQ de corta duración puesto que es la más se ajusta a las necesidades y limitaciones del curso 2º de Bachillerato. En el anexo 1 se encuentra el link para acceder a la misma.

4.5.1 Introducción

En esta primera parte de la WQ se debe proveer al estudiante de información básica sobre el tema que se va a tratar, el objetivo y el contenido de la actividad a desarrollar. Para motivar al alumnado en la realización de la misma la información debe ser sencilla y clara.

De ese modo, en la Introducción se describe brevemente el Valle del Nansa y se remarca su papel central en la tarea a desarrollar ya que serán miembros de los Ayuntamientos que se encuentran dentro del Valle del Nansa a los cuáles se les ha pedido desde la Administración Autonómica que realicen un breve informe de análisis del lugar para tener información actualizada de cara a realizar el Plan Comarcal del Saja-Nansa (Imagen 1). Dicho informe debe tener información acerca de aspectos de geografía física (vegetación, fauna, paisajes) y geografía humana (población, tipo de poblamiento), además de exponer algún problema medioambiental de origen natural o antrópico que se detecte.

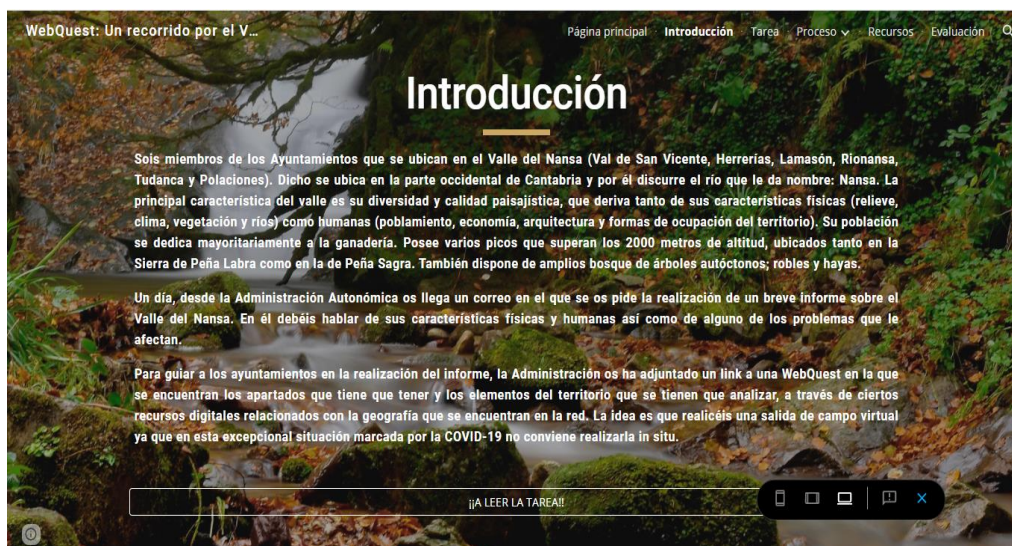


Imagen 1. Visualización de la parte de Introducción desde el dispositivo digital. Fuente: elaboración propia.

Respecto a la organización del tiempo, la actividad está pensada para ser completada en tres sesiones de una hora cada una (WQ de corta duración). En cada sesión se intentará completar dos actividades.

Se realizará en grupos de tres estudiantes puesto que la cooperación es un elemento importante en la WQ, así como en atención a la diversidad ya que estudiantes menos competentes en el uso de las nuevas tecnologías pueden ser ayudados por otros que tengan mayor habilidad en el manejo de las mismas, por ejemplo.

El espacio que se utilizará será la sala de ordenadores si en el aula ordinaria no hubiera dispositivos suficientes para todos. Con el fin de disminuir la probabilidad de contagio por COVID-19, los ordenadores serán desinfectados antes y después de la sesión, tanto los estudiantes como el docente tendrán a su disposición de gel hidroalcohólico en el aula y deberán de llevar la mascarilla puesta en todo momento.

4.5.2 Tarea

Este apartado es el eje vertebrador de la WQ ya que es donde se describe lo que deberán hacer los estudiantes al finalizar el ejercicio. Se debe especificar cómo se realizará el producto final y cuál será su formato (Imagen 2).

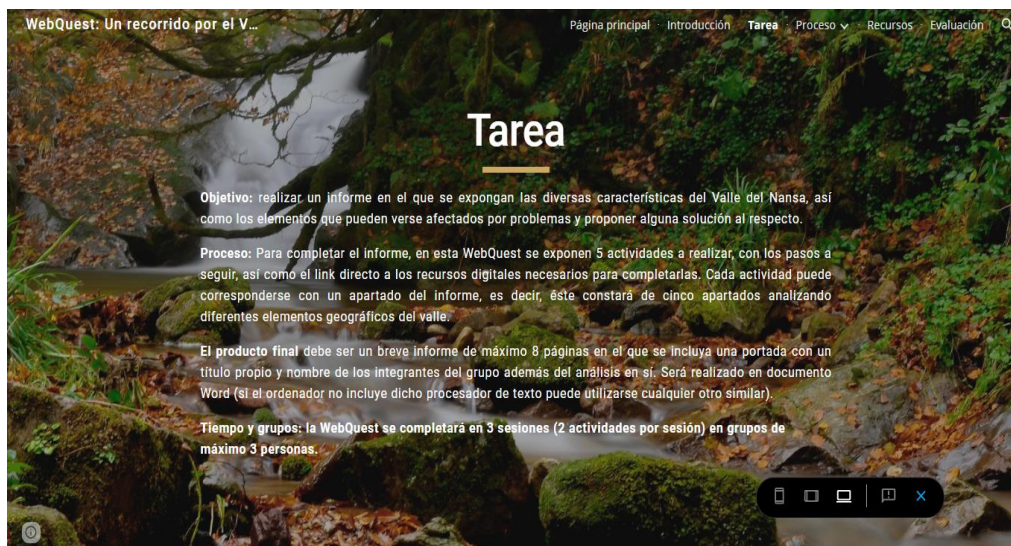


Imagen 2. Visualización del apartado de “Tarea” de la WQ desde el dispositivo digital.
Fuente: elaboración propia.

En este caso, el objetivo será realizar un informe en el que se expongan las diversas características del Valle del Nansa, así como los elementos que pueden verse afectados por problemas y proponer alguna solución al respecto. Para ello, en esta WQ se exponen seis actividades a realizar, con los pasos a seguir, así como el link directo a los recursos digitales necesarios para completarlas. Cada actividad puede corresponderse con un apartado del informe, es decir, constará de seis apartados analizando diferentes elementos geográficos del valle.

El producto final debe ser un breve informe de máximo 10 páginas en el que se incluya una portada con un título propio y nombre de los integrantes del grupo además del análisis en sí. Será realizado en documento Word (si el ordenador no incluye dicho procesador de texto puede utilizarse cualquier otro similar).

4.5.3 Proceso

Las actividades planteadas responden a dos tipos de aplicaciones, una de consulta en red más vinculadas a la geovisualización de la información y otra más específica que contempla la creación y tratamiento de la información, promoviendo la participación activa del alumno (Imagen 3).



Imagen 3. Visualización del aparatado de “Proceso” de la WQ desde un dispositivo digital.
Fuente: elaboración propia.

Actividad 1: localización del área de trabajo

En esta primera actividad se va a utilizar el visor cartográfico de *Mapas Cantabria* con el fin de delimitar el área de trabajo. Este visor cartográfico es bastante sencillo de manejar además de poseer multitud de capas con distintos tipos de información (usos del suelo, topografía, geomorfología, cartografía antigua, entre otros) y la posibilidad de crear elementos vectoriales (puntos, líneas y polígonos) sobre el mapa.

Por tanto, sabiendo que el Valle del Nansa comprende seis municipios cántabros (Polaciones, Tudanca, Rionansa, Herrerías, Val de San Vicente y Lamasón, junto al núcleo de Carmona en el municipio de Cabuérniga) se seguirán estos pasos:

- a) Una vez se ha accedido al visor, lo primero que se va a hacer es familiarizarse un poco con el visor cartográfico, con ayuda y la guía del docente, los estudiantes podrán ir identificando toda la información que contienen las diferentes capas, así como las funciones que aporta
- b) Después, se va a pasar a activar las capas de Nombres de municipios en *Toponimia y Callejero* y *Catastro* en *Catastro* para que el grupo se sitúe e identifique los municipios con los que va a trabajar.
- c) A continuación, con la herramienta de *Dibujo* que se encuentra en la parte inferior del visor, hay que seleccionar el modo dibujo de polígono (se puede escoger su formato ahora o una vez finalizado) e ir delimitando el

área del Valle del Nansa, integrando en dicho polígono los municipios que lo conforman. No hace falta que la delimitación sea perfecta (Anexo 2).

Actividad 2: diseño de la ruta con los diferentes puntos geográficos a analizar.

Para esta actividad, se va a seguir utilizando el visor de *Mapas Cantabria* con el objetivo de diseñar la ruta con los puntos concretos sobre los que se van a observar distintos elementos geográficos que posee el Valle del Nansa. a rasgos generales. Para ello, se van a seguir estos pasos:

- a) Se utilizará de nuevo la herramienta *Dibujo*, pero esta vez, se seleccionará el modo dibujo de punto. Y, ¿cuáles son los puntos de interés y por qué? La elección de los puntos se ha realizado con la ayuda del criterio del profesor y director del Departamento de Geografía, Urbanismo y ordenación del Territorio de la Universidad de Cantabria, Juan Carlos García Codrón, y son los siguiente:
 - Muñorrodero: zona idónea para observar la senda fluvial y explicar lo que es el bosque de ribera o los ecosistemas fluviales.
 - Camijanes- mirador de Collado o “*del poeta*”: observación del encinar costero y paisaje rural del valle bajo.
 - Mirador de la Tejera: lugar idóneo para analizar el fuerte contraste entre las calizas (cubiertas de encinar) y las areniscas (que albergaron robledales/ pastizales), propio del relieve estructural; y observar la concentración de la población en el fondo del valle.
 - Presa de la Cohilla: para observar la utilización hidroeléctrica del Nansa y su impacto en el medio.
 - La Laguna: vistas al valle de Polaciones y Peña Labra y observación del contraste entre el fondo del valle y las áreas más altas.
 - Mirador del Jabalí: vista muy amplia con Peña Labra, la Divisoria con Palencia, Liébana y Picos de Europa. Excelente para hablar de los usos del suelo y de la economía en las zonas de montaña y para contar el relieve. Se ven los encinares del fondo de Liébana, robledales, hayedos, abedulares y áreas de matorral subalpino.

Para encontrar estos lugares de forma sencilla y rápida, hay que utilizar el buscador. Al final, tendrá que haberse añadido un total de cinco puntos.

- b) Una vez marcada tanto la delimitación del área como los puntos concretos de la ruta virtual a analizar (Anexo 2), hay que descargar el mapa e insertarlo en el informe, haciendo una breve introducción sobre dónde se sitúa el Valle del Nansa y explicar brevemente lo que se va a observar en cada punto. Para descargarlo, se escoge la herramienta *Generar PDF*, se ajusta el tamaño (A4 vertical), la escala, calidad de impresión (300 puntos por pulgadas) en *Configuración avanzada* y se genera el mapa.

Importante: antes de cerrar el visor cartográfico es necesario descargar el polígono y los puntos realizados mediante la opción *Export selected drawings* que aparece en la parte inferior del recuadro de la herramienta de dibujo. Harán falta para actividades posteriores.

Actividad 3: identificación de los tipos de roca predominante en cada punto

Esta actividad es bastante interesante de cara a realizar la siguiente relacionada con el análisis de la vegetación ya que la litología es uno de los factores que determinan un tipo de vegetación u otro. De este modo, para identificar la litología de cada uno de los puntos del Valle del Nansa, se va a seguir utilizando el visor de Mapas Cantabria y los pasos a seguir son:

- a) Activar la capa de Geología y automáticamente se verá un mosaico de colores.
- b) Para ver la leyenda del mapa geológico y, en concreto, la litología predominante en cada uno de los puntos, se debe clicar sobre ellos y aparecerá un recuadro con el nombre del punto escogido, donde se hallan los elementos accesorios del mapa según cada una de las capas activas. Se debe buscar la información de la capa de geología y, ahí, aparecerá la opción de ver la leyenda. Ésta aparecerá en una pestaña nueva.
- c) Una vez encontrado la leyenda del mapa geológico, se deberá rellenar la siguiente tabla con los datos de cada punto e insertar en el informe:

Puntos del Valle del Nansa (de norte a sur)	Litología predominante
1. Muñorrodero	
2. Mirador del Collado	
3. Mirador de la Tejera	
4. Presa de la Cohílla	
5. Mirador del Jabalí	

Tabla 1. Ejemplo de tabla que se debe rellenar para completar la Actividad 3. Fuente: elaboración propia.

- d) Además de incluir esta tabla, se deberán mencionar otros factores que determinan el tipo de vegetación.

Actividad 4: análisis de los distintos tipos de vegetación del Valle del Nansa y del tipo de poblamiento

A continuación, se va a realizar una breve observación y análisis de diversos elementos geográficos en los puntos concretados de esta salida de campo virtual por el Valle del Nansa (vegetación, poblamiento, relieve...). Es uno de los elementos más relevantes del mismo ya que posee una gran diversidad a pesar de su corta extensión norte-sur de apenas 40 km.

Para esta actividad el recurso que se va a utilizar es el *Google Earth*, principalmente, aunque también se podrá utilizar la extensión de Street View de *Google Maps*.

Se hará de la siguiente manera:

- Lo primero es ejecutar *Google Earth*. Escribe en el buscador el nombre del primer punto que ubicaste en el mapa, en este caso, Muñorrodero. El programa te llevará automáticamente hacia ese lugar. Puedes cambiar de la visualización 2D predeterminada por el programa a la 3D, activar la opción de *Fotos del Menú* arriba a la izquierda y cambiar la orientación.
- Tras familiarizarse un poco con todas las opciones explicadas y realizar una primera observación la zona, se debe analizar los diferentes elementos geográficos que indican en la tabla de abajo (relieve, vegetación, núcleos de población, construcciones humanas...).
- En la tabla 2 se encuentran las preguntas guía que se intentarán responder de cara a rellenar el informe junto a una imagen de cada punto,

ya sea la que proporciona *Google Earth* a través de un pantallazo o alguna otra fotografía que sea de interés (siempre citando al autor/a de la misma). Para la contestación de algunas cuestiones sobre nombres de lugares o montañas se necesitará recurrir al visor cartográfico de Mapas Cantabria. Se adjunta una imagen del transecto de vegetación del Valle del Nansa (Anexo 3).

Puntos del Valle del Nansa (de norte a sur)	Preguntas guía para la observación y el análisis
1. Muñorrodero (senda fluvial)	<p>Vegetación: ¿Se observa homogeneidad o heterogeneidad de especies vegetales?, ¿a qué puede deberse? ¿son especies que necesitan mucha insolación?, ¿puedes identificar alguna especie de vegetación?, ¿de qué tipo de bosque se trata?, ¿has podido ver indicios de transformación humana en alguna parte de la senda fluvial?</p> <p>Poblamiento: ¿dónde se ubica?, ¿qué factores han condicionado ese emplazamiento?, ¿qué tipo de construcciones predominan?</p>
2. Mirador del Collado	<p>Vegetación: ¿puedes identificar en alguna parte de la imagen el sustrato litológico?, ¿y la especie vegetal predominante?, ¿existen diferencias entre la ladera y los márgenes del río Nansa?, ¿a qué puede deberse?</p> <p>Geografía Humana: ¿observas intervención humana?, ¿por qué? ¿dónde se emplaza el poblamiento? Si vieses una imagen panorámica del pueblo, ¿qué tipo de paisaje sería?</p>
3. Mirador de la Tejera	<p>Litología y vegetación: ¿qué formaciones vegetales observas?, ¿distingues diferentes tipos de rocas?, ¿cuáles pueden ser?, ¿tienen su relación con las formaciones vegetales?</p> <p>Poblamiento: ¿dónde sitúa los núcleos de población?, ¿qué tipos de aprovechamientos observas?, ¿qué vías de comunicación hay? Sitúate con la herramienta de Street View en el núcleo de Puenteansa, ¿qué tipo de servicios hay?, ¿cubren las necesidades básicas?</p>
4. Presa de la Cohílla	<p>¿qué tipo de construcción se observa?, ¿para qué tipo de aprovechamiento es?, ¿cuál es el nombre de la empresa que gestiona la presa y desde cuándo?, ¿qué impactos negativos tiene sobre el medio?</p>

5.Mirador del Jabalí	Relieve y vegetación: ¿a qué altitud sobre el nivel del mar se encuentra? ¿qué montañas se ven desde este mirador?, ¿y a qué municipio pertenecen los núcleos rurales del fondo del valle que se divisan dirección este desde el mirador?, ¿puedes identificar la especie arbórea que predomina?, ¿de qué tipo de bosque es característica?, ¿qué otra disminuye en extensión según se aumenta la altitud?, ¿qué factores litológicos y climatológicos han propiciado ese cambio?
-----------------------------	--

Tabla 2. Preguntas guía para la realización del análisis de diversos elementos geográficos del Valle del Nansa para completar la Actividad 4. Fuente: elaboración propia.

Actividad 4: análisis de los usos del suelo

Los usos del suelo de un territorio aportan mucha información en relación a las características sociales y económicas del mismo, permitiendo identificar de qué manera la población ha intervenido en el medio que le rodea con el fin de producir o modificarla.

De este modo, en esta actividad se identificarán los usos del suelo que predominan en el Valle del Nansa con la ayuda del visor cartográfico *Mapas Cantabria* y, después, se analizará y comparará con otros años los usos del suelo de la zona del Mirador del Jabalí. Para ello, el recurso que se utilizará será el *Comparador de ortofotos PNOA* del IGN.

Para la primera parte, se seguirán los siguientes pasos:

- Accede al visor cartográfico e importa los modos de dibujo que descargaste previamente en la Actividad 1 ya que será más fácil trabajar sobre el área delimitada y con los puntos de ubicación marcados. Después, activa las capas de *Toponimia y Callejero y Catastro y Ocupación y Usos del Suelo* (ver resultado de visualización en el Anexo 4).
- Descarga el mapa tal y como hiciste en la Actividad 2 con el mapa de delimitación del Valle del Nansa, así como los puntos sobre los que se iba a hacer el análisis, a través de la opción *Generar PDF*.
- Inserta el mapa en el informe el mapa y analízalo intentando responder a estas cuestiones:

- Con la ayuda de la leyenda (fíjate que cada color tiene asociado un número que aparece en el mapa), ¿puedes señalar cuáles son los usos del suelo predominantes en el Valle del Nansa?
- ¿Existen diferencias entre el norte y el sur del Valle?, ¿dónde crees que ha habido más intervención humana?
- Conclusión: ¿se trata de un valle con predominancia de espacios agrarios, industriales o urbanos?

En cuanto a la segunda parte y aprovechando que es una salida de campo virtual, se va a realizar una actividad que no podría hacerse si se estuviera in situ y que es muy interesante de cara a conocer la evolución de los diversos tipos de aprovechamientos del paisaje rural a la vez que lo hacía las formas de vivir de la sociedad y la economía. De tal modo que se va a analizar comparativamente cómo han evolucionado los aprovechamientos de la zona en la que se encuentra el Mirador del Jabalí en dos años distintos: 2017 y 1956.

Para ello, se utilizará el *Comparador de ortofotos PNOA* al que se puede acceder a través de la página web del IGN. Los pasos a seguir para realizar la actividad son:

- a) Escribe en el buscador del comparador “Mirador del Jabalí” para ubicar la zona de trabajo y activa las capas de *Líneas límite* y *Topónimos*.
- b) Después, observa que hay diferentes modos de visualización del mapa, selecciona el de Pantalla Vertical puesto que es el que permite comparar una misma zona con distinta información geográfica.
- c) Una vez hecho eso, selecciona la capa de *Vuelo Americano serie B 1956-57* para el mapa de la izquierda y la capa del *PNOA 2017* para el de la derecha. Puedes realizar una captura de la pantalla para insertar la imagen que ves al informe ya que no da opción a descargar el mapa como en el visor cartográfico (Anexo 5).
- d) Por último, analiza lo que ves ayudándote de estas preguntas:
 - ¿Qué tipos de aprovechamientos se observan? ¿cómo los has identificado? ¿Dónde se situaba cada uno?
 - ¿Hay algún aprovechamiento que haya disminuido en extensión? ¿y viceversa? ¿Por qué crees que ha ocurrido? ¿Qué crees que ha influido en ese cambio?

Actividad 5: análisis de los riesgos

Los riesgos que amenazan a un determinado territorio pueden ocasionarse de forma natural como los seísmos, erupciones o desprendimientos; y de forma antrópica como pueden ser la contaminación atmosférica o la deforestación. No obstante, riesgos como los incendios forestales pueden tener su origen natural o antrópico, sobre todo, en zonas donde el sotobosque ha aumentado y donde se encuentran repoblaciones de especies que arden con facilidad como el eucalipto.

Por ello y dadas las características vegetales del valle vistas anteriormente, se hace necesario analizar el riesgo de incendios utilizando el visor de *Mapas Cantabria*. Los pasos para realizar la actividad son:

- d) Accede al visor cartográfico e importa los modos de dibujo que descargaste previamente en la Actividad 1 ya que será más fácil trabajar sobre el área delimitada y con los puntos de ubicación marcados. Después activa las capas de *Toponimia y Callejero, Catastro y Ocupación y Riesgos de Incendios Forestales* (Anexo 6).
- e) Descarga el mapa a través de la opción *Generar PDF* e insértalo en el informe.
- f) Analizar el mapa intentando guiándote por estas cuestiones:
 - Con la ayuda de la leyenda indica cuál es el nivel de peligrosidad en cuanto a incendios forestales en el Valle del Nansa de forma general.
 - ¿Crees que su origen es natural o antrópico?, ¿por qué?
 - ¿Qué consecuencias tiene el que se produzcan esos incendios forestales?, ¿influye en la aparición de otros problemas medioambientales?
 - ¿Se te ocurre alguna manera de cambiar la situación?, ¿cómo?

Actividad 6: análisis de la población

Esta última actividad se va a centrar en analizar la evolución de la población del Valle del Nansa en lo relacionado a sexo y edad y actividades económicas. Estos aspectos son importantes de cara a conocer las transformaciones demográficas y de los usos de los espacios rural, así como los problemas y dinámica futura.

Así, para realizar el análisis de la variable de población se van a utilizar dos recursos digitales: el Instituto Cántabro de Estadística (ICANE) para obtener los datos numéricos, y Microsoft Excel para manejar esos datos numéricos y representarlos de manera gráfica.

Por tanto, los pasos a seguir serán los siguientes:

- a) Acceder al ICANE y obtener los datos sobre población seleccionando *Población-> Cifras de Población- >Datos municipales- > Padrón de Habitantes a 1 de enero-> Población por Grandes grupos de edad y sexo*. Después, hay que seleccionar los valores que se quieren consultar, en este caso, los seis municipios del Valle del Nansa (Val de San Vicente, Herrerías, Lamasón, Rionansa, Tudanca y Polaciones); en *Años* se hará una serie de 5 en 5, es decir, 1996, 2001, 2006, 2011 y 2017. El resto se dejará tal como estaba y se realiza la consulta (Anexo 7).
- b) Una vez hecha, se descargan los datos en formato *Excel*. También, se pueden descargar mapas que realiza el ICANE de forma automática y que pueden ser interesantes para el análisis. Por ejemplo, se puede descargar el mapa de población total de 1996 y el de 2017 para ver las diferencias entre un año u otro; o el de la población de menores de 16 años y ver las diferencias en cuanto a población joven. Eso es a elección de cada uno.
- c) A continuación, se abre el Excel con los datos descargados y se edita un poco el formato de tabla para que la realización de gráficos sea más sencilla. Algunas opciones de gráficos son el lineal representando la evolución de la población a lo largo de los años de cada uno de los municipios o un gráfico de barras en el que se representase la población en cada grupo de edad de cada municipio en un año y otro igual, pero en distinto año, para comparar (Anexo 8).
- d) En lo que respecta a los datos económicos, se van a descargar los datos
- e) Tras insertar los mapas y gráficos que se consideren en el informe, se procede a su análisis. Puedes ayudarte de estas preguntas:
 - ¿Cómo ha sido la evolución de los municipios del valle?, ¿positiva o negativa?, ¿cuáles son los municipios que menos población han perdido en 20 años?, ¿y el que más?
 - ¿Cuáles son las causas de esa situación?, ¿y las consecuencias?

- ¿Cuáles son los problemas que se pueden originar en un futuro?, ¿existen actualmente políticas que intentan reducir esos problemas?, ¿tú qué harías?

Al final del informe se escribirán unas conclusiones breves sobre la información más importante que se ha obtenido sobre el Valle del Nansa.

4.5.4 Recursos

En esta parte de la WQ se expone la lista de los recursos web empleados para realizar la tarea (Imagen 4). Así, el alumnado emplea su tiempo usando la información y no buscándola (si bien la búsqueda en determinados contextos puede constituir un adicional), evitando que se dispersen, que naveguen por la red sin un rumbo fijo o que se pierdan por un exceso o falta de información. Por su parte, el docente debe aprender a seleccionar recursos fiables y saber si son válidos de acuerdo a la WQ que quiera diseñar (Hernández, 2007).



Imagen 4. Visualización del apartado de “Recursos” de la WQ desde un dispositivo digital. Fuente: elaboración propia.

De este modo, los recursos digitales que se han seleccionado para esta WQ tienen que ver con el gran aporte que hacen a la ciencia de la geografía y más concretamente, a la geografía de Cantabria. Por ello, el recurso más utilizado ha sido el visor cartográfico de *Mapas Cantabria* puesto que ofrece información cartográfica generada por la propia Administración Autonómica, superponer capas de forma sencilla, dibujar polígonos, líneas o puntos sobre ellos, descargar mapas, etc. Además, tiene un diseño y estructura muy sencillo, lo que hace que

el manejo sea muy intuitivo a toda persona poco familiarizada con este tipo de programas.

En relación al resto de recursos empleados en esta WQ se detallan a continuación:

- *Google Earth*: es uno de los recursos digitales de geo-visualización con más potencial en el campo de la enseñanza de geografía (Arranz et al, 2013) ya que te permite acercar la realidad del territorio de cualquier parte de la Tierra al aula a través de sus imágenes satélite. Además, posee la opción de visualizar esas imágenes satélites en 3D.
- *Google Street View*: a esta aplicación se puede acceder tanto por *Google Maps* como a través del propio *Google Earth*. Permite visualizar fotografías realizadas a nivel de calle (360º de movimiento horizontal y 290º de movimiento vertical).
- *Comparador de ortofotos del PNOA* (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea): esta herramienta digital cartográfica que ofrece el IGN permite consultar y comparar de manera sencilla y rápida ortofotos del PNOA de diferentes años. Te puede llegar a mostrar en una misma pantalla hasta cuatro ortofotos distintas de un mismo lugar. Cabe destacar, que el IGN acaba de publicar en su portal *EDUCAIGN*, un documento con actividades para los cursos de la ESO y Bachillerato utilizando esta herramienta y, al final de dicho documento, hay una guía de utilización que puede servir a aquellos estudiantes y profesorado que quieran profundizar en su uso.
- *ICANE* (Instituto Cántabro de Estadística): portal web encargado de producir y difundir los datos y estadísticas relacionadas con los aspectos de la sociedad y economía de Cantabria.
- *Microsoft Word* y *Microsoft Excel*: el primero es un procesador de textos y el segundo se trata de una hoja de cálculo que permite el manejo de datos tanto numéricos como alfanuméricos. Tienen su formato online por lo que cualquier usuario puede utilizarlos.

4.5.5 Evaluación

Con el fin de exponer de manera clara y precisa los criterios sobre los que se evaluará al alumnado, así como los de la propia autoevaluación se van a utilizar

rúbricas de evaluación. Dichas rúbricas detallan de forma sencilla y organizada en tablas los aspectos a evaluar con su correspondiente nivel de adquisición (puede ser nominal o numérico) y deben estar expuestas en la WQ desde el inicio de la misma (Imagen 5).



Imagen 5. Visualización del apartado de “Evaluación” de la WQ desde un dispositivo digital. Fuente: elaboración propia.

En este caso, la calificación se hará de forma cualitativa (insuficiente, suficiente, bien y excelente) puesto que permite al docente evaluador ser más sensible y humano a la hora de observar cómo influye la realidad directamente en el proceso de aprendizaje (Stincone, 2009). De esta manera, la evaluación es lo más objetiva posible con todo el alumnado y salvaguarda problemas en cuanto a las calificaciones numéricas. Esto puede ser un trabajo más arduo para el profesor puesto que la observación del alumnado en el aula debe ser casi permanente, pero es un sistema más justo y equitativo.

Siguiendo con los instrumentos de evaluación, éstos serán: el informe que se pide que entregue cada grupo una vez realizadas todas las actividades, la observación sistemática a lo largo del proceso de la WQ (atendiendo tanto a la actitud y participación individual dentro del grupo como a la realización de las actividades en cada sesión de forma grupal) y la autoevaluación del alumnado tanto de manera individual como por grupos. Cada uno de ellos posee sus respectivas rúbricas (Anexos 8, 9, 10 y 11).

4.6 Atención a la diversidad

La WQ está planteada para desarrollarla a través del aprendizaje cooperativo, una metodología que sienta sus bases en el trabajo en grupos heterogéneos y reducidos para favorecer la participación e interacción de sus miembros y que todos aprendan de todos. De tal manera que los que tienen más facilidades en ciertos aspectos de la tarea, puedan ayudar a los que tienen alguna dificultad (Pujolás Maset, 2005).

Por otra parte, se han propuesto diferentes actividades con diversos pasos para realizarlas a través de recursos digitales geográficos bastante sencillos e intuitivos de utilizar, con el fin de que todos los estudiantes puedan descubrir las potencialidades en las que más destacan y aquellas otras en las que presentan mayores dificultades. Por ejemplo, puede que haya algún alumno u alumna que posee una gran capacidad de análisis de mapas y gráficos pero poco desarrollo en el manejo de las TIC. En este caso, en su grupo debería de haber algún compañero o compañera que le ayudase a aumentar sus habilidades digitales. Esto supone un ejercicio de autoconocimiento personal para cada uno de los estudiantes, que les ayudará tanto en su trayectoria presente y futura.

En cuanto al alumnado con necesidades educativas especiales, se integrará en la medida de lo posible en el desarrollo de la WQ planteada. De todas formas, se seguirá de cerca su trabajo y progreso durante las sesiones para atender a sus necesidades específicas y modificar alguna actividad de la WQ si así se precisase.

Por último, cabe destacar la importancia del rol del docente como mediador entre los estudiantes y como orientador y guía en todo el proceso que dure la WQ, actuando como fuente de consulta ante todas las posibles dudas que vayan surgiendo (Mediavilla, 2017).

5. Conclusiones

Utilizar las TIC como alternativa a la suspensión de toda actividad que requiera salir al exterior es una manera sencilla de acercar la realidad al aula. En el caso de las salidas de campo en geografía, abre una oportunidad para complementar esa actividad con el desarrollo de la competencia digital, conocer diferentes

recursos y herramientas que se encuentran en la red relacionadas con la ciencia geográfica y fomentar tanto la capacidad de análisis de mapas, imágenes y gráficos como la crítica y reflexión sobre los elementos que se interrelacionan en un mismo territorio (Sebastián y De Miguel, 2017).

En base a lo anterior, diseñar la propuesta didáctica basada en una WQ ha sido así porque es considerada una buena herramienta para captar la atención e interés de los estudiantes al ser poco utilizada en las aulas, otorgando un carácter novedoso. Además, genera un espacio de aprendizaje activo y autónomo puesto que es el alumno el principal protagonista en la realización de la tarea (aspecto importante si se quiere conseguir una adquisición de conocimientos sólida y el desarrollo de las competencias y elementos transversales), se reduce la pérdida de tiempo en buscar los recursos e información fiable que hay en la red por parte del alumnado y se realiza una tarea a través de un proceso claro y organizado (algo que ayuda, sobre todo, a aquellos alumnos con dificultades en el proceso de EA).

Cabe señalar que el uso (en este caso) de una WQ, o cualquier otra herramienta digital que integre las TIC en Geografía, no es excluyente de las salidas de campo que tradicionalmente se han realizado (Arranz et al, 2013). Simplemente, presentan un valor añadido para el estudiante por la posibilidad que les da de acceder a muchas partes del mundo que en la realidad no pueden, consultar gran variedad de información geográfica de todo tipo, adquirir competencias educativas y trabajar los conocimientos teóricos adquiridos y la interacción con el medio físico que les rodea de una forma diferente (Sebastián y De Miguel, 2017).

Por otra parte, plantear una propuesta didáctica lleva a pensar tanto en su viabilidad como en su efectividad. En cuanto a su viabilidad, existen algunas desventajas a la hora de poder llevar a cabo esta propuesta. En primer lugar, se necesitan un determinado número de dispositivos digitales en las aulas que en muchos centros educativos escasean (únicamente se halla uno de uso exclusivo docente) o, que solo se encuentran en un aula determinada, la cual puede que no esté disponible para cuando se necesite.

En segundo lugar, la propuesta está pensada para la materia de Geografía de 2º de Bachillerato, un curso no exento de polémica ya que se encuentra muy ligado al currículum y limitado por los contenidos que se tienen que preparar para la prueba de acceso a la universidad, la actual EBAU (Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad). De tal modo que se exigen unos contenidos fijos que hay que tratar en clase de cara a superar la EBAU, dejando poco espacio y tiempo para la introducción de propuestas innovadoras como una WQ y estancando la geografía en un planteamiento tradicional de la educación (Gómez Carrasco y Rodríguez Pérez, 2014).

Por ello, cobra especial importancia el docente, sus conocimientos en TIC y sus actitudes y creencias, las cuales influyen en la aplicación de dichas tecnologías en las aulas. De tal modo que se necesita una mínima formación docente en el uso y manejo de las TIC además de saber acompañarlas de metodologías que favorezcan su integración y combinación con diseños didácticos efectivos basados en las necesidades específicas del ambiente de enseñanza-aprendizaje (Cardona et al, 2014). Para esta propuesta concreta, el docente además de conocer las TIC y los recursos digitales geográficos adecuados, debe saber trabajar con estrategias de aprendizaje cooperativo ya que, aunque se pueda diseñar una WQ individual, lo ideal es hacerla en grupos.

Respecto a su efectividad, dadas las limitaciones de este trabajo, la propuesta no ha podido implementarse en un aula. Así que, en un futuro, se podría hacer y continuar este trabajo determinando el aporte real de esta herramienta para la mejora e innovación de las prácticas docentes y su efectividad en el aprendizaje del alumnado (Abbit y Ophus, 2008).

En definitiva, a pesar de los inconvenientes señalados, no cabe duda de que esta propuesta didáctica de WQ puede romper con el paradigma tradicional que prima en la enseñanza de la Geografía ya que otorga al estudiante un papel activo dentro del proceso de EA, integra herramientas de *geoinformación* que ayudan a analizar de forma sencilla la realidad del territorio tan cambiante y compleja y contribuye al desarrollo de competencias clave. Además, dicha propuesta pretende trascender al análisis de cualquier otro territorio ya que no se trata de formar geógrafos, sino ciudadanos críticos con el entorno en el que viven.

Índice de figuras, imágenes y tablas

Figura 1. Modelo TPACK. En él se representan los tres tipos de conocimiento básicos (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y Disciplinar) y las intersecciones correspondientes, generando, así, siete tipos de conocimiento.....	16
Imagen 1. Visualización de la parte de Introducción desde el dispositivo digital.....	26
Imagen 2. Visualización del apartado de “Tarea” de la WQ desde el dispositivo digital.....	27
Imagen 3. Visualización del apartado de “Proceso” de la WQ desde un dispositivo digital.....	28
Imagen 4. Visualización del apartado de “Recursos” de la WQ desde un dispositivo digital.	38
Imagen 5. Visualización del apartado de “Evaluación” de la WQ desde un dispositivo digital.....	40
Tabla 1. Ejemplo de tabla que se debe rellenar para completar la Actividad 2...31	
Tabla 2. Preguntas guía para la realización del análisis de diversos elementos geográficos del Valle del Nansa para completar la Actividad 3.....	32

Referencias bibliográficas

- Acosta, R., Martín, A.V. & Hernández, A. (2015). Propuesta de un modelo de webquest para la enseñanza de geografía en educación secundaria con la aplicación de google sites. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, [S.I.], n. 52, p. a302, jun. 2015. ISSN 1135-9250. Recuperado de <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/%20view/296>
- Aguaded Gómez, J.I.; Tirado Morueta, R. (2008). Los centros TIC y sus repercusiones didácticas en primaria y secundaria en Andalucía. *Educar*, (41), pp. 61-90. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn41/0211819Xn41p61.pdf>
- Aguilar, G., Chirino, V., Neri, L., Noguez, J. y Robledo-Rella, V., (2010). Impacto de los recursos móviles en el aprendizaje. In 9ª Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, Orlando Florida, EE. UU, p. 3. Recuperado de: http://www.iiis.org/cds2010/cd2010csc/cisci_2010/paperspdf/ca805og.pdf
- Armas, X. Á. A., & López-Facal, R. (2012). Ciencias sociales y educación para la ciudadanía. Un diálogo necesario. Iber: Didáctica de las ciencias sociales,

- geografía e historia, (71), p. 84-92. Citado en Salazar, R.A. (2016). La construcción del discurso histórico en estudiantes de ESO: El aula como laboratorio. Barcelona, p.4.
- Arranz, A., López, C., Salinas, C., Zúñiga, M., Montorio, R. y Pueyo, A. (2013). El potencial de Google Earth aplicado al análisis espacial en Geografía. *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*. Universidad de Zaragoza. pp. 191-192. Recuperado de: <https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/33/36/10arranzetal.pdf>
- Bbit, J., & Ophus, J. (2008). What we know about the Impacts of Web-Quests: A review of research. *AACE Journal*, 16(4), pp. 441-456.
- Belloch, C. (2013). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.) en el aprendizaje. Citado en Ruiz, A. (2017). Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y competencia digital: ¿Qué opina el alumnado? Santander, Universidad de Cantabria. Pp. 4-13.
- Buzo, I. (2015). Aplicación de la metodología del aprendizaje geográfico por descubrimiento basado en SIG en proyectos didácticos para 2º de Bachillerato. In R. Sebastián, & E. M. Tonda (Eds). *La investigación y la innovación en la enseñanza de la geografía* (pp. 477–489). Alicante: Universidad de Alicante.
- Buzo, I. (2017): Proyecto ERASMUS+ del sector escolar: Utilización de un SIGWEB para el diseño de rutas por espacios naturales protegidos europeos. En *Actas del VIII Congreso Ibérico de Didáctica de la Geografía*. APG, AGE, y Universidad Nova de Lisboa, pp. 206-219. Recuperado de: <https://www.educacionyfp.gob.es/hungria/dam/jcr:6b0dcdcf-69a3-446f-95f5-0f25da1974a0/erasmus--2018-budapest.pdf>
- Cabero, J. (Ed.). (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw-Hill Interamericana.
- Cabero, J., Roig, R., y Mengual, S. (2017). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK. *Digital Education Review*, 32, p. 75-76.
- Campos, J., y Solano, W. (2017). The future of the teaching profession from the perspective of students with a Major in Education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 6(2), 87-92. doi:<http://dx.doi.org/10.7821/naer.2017.7.191>. Citado en Cabero, J., Roig, R. y Mengual, S. (2017). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK. *Digital Education Review*, 32, p. 75-76.
- Canales, R. (2006) Identificación de factores que contribuyen al desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las TIC, que

- resulten eficientes y eficaces. Análisis de su presencia en tres centros docentes. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona P. 158. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/handle/10803/5045#page=68>
- Canals, R. (2009). La evaluación de la competencia social y ciudadana. *Aula de innovación educativa*. (187), p.16
- Cardona, A., Fandiño, Y. J., y Galindo, J. (2014). Formación docente: creencias, actitudes y competencias para el uso de TIC. *Lenguaje*, 42(1), p.198-199. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/leng/v42n1/v42n1a08.pdf>
- Cassany, D. (2009). La cooperación en ELE: De la teoría a la práctica. *Tinkuy*(11), Pp. 17- 18. Citado en Mediavilla, M. (2017). Dificultades de los hispanohablantes en el aprendizaje de la expresión oral en alemán: propuesta didáctica basada en el Aprendizaje Cooperativo y el uso de una Webquest. Santander, Universidad de Cantabria.
- Castillo, C. M. (2016). La inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la metodología escolar. Santander, Universidad de Cantabria. P. 5-8. Recuperado de: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/8977>
- Cayón, A. (2015). Uso y elaboración de cartografía temática a través de los SIG en las ciencias sociales. Una propuesta didáctica. Santander, Universidad de Cantabria. pp. 53. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10902/6830>
- Córcoles, J. E. (2010). Google Earth. Uso didáctico para Escuela 2.0. *Revista Digital Sociedad de la Información*, 20(3), pp. 1-9. Recuperado de: <http://www.sociedadelainformacion.com/20/earth.pdf>
- Crespo, J. (2012). Un itinerario didáctico para la interpretación de los elementos físico de los paisajes de la Sierra del Guadarrama. *Didáctica Geográfica*, 13, 15-34.
- De la Calle, M. (2012). La enseñanza de la geografía ante los nuevos desafíos ambientales, sociales y territoriales. *La educación geográfica digital*, pp. 123-137.
- Delgado, R. (2013). El trabajo de campo como estrategia pedagógica integradora. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 15(31), pp. 156-183.
- Díez Gutiérrez, E.J. (2006). El uso de webquest en la docencia universitaria: el aprendizaje colaborativo en red. Entorno WQ. [versión electrónica]. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 397-398. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2229230>
- Dillon, J., Rickinson, M., Teamey, K. y Morris, M. (2006) "The value of outdoor learning: Evidence from research in the UK and elsewhere", *The School science review*, 87(320), pp. 107-111. Citado en Moreno Torres, A. (2019).

Las salidas de campo y las prácticas de laboratorio como recurso didáctico en la asignatura de Biología y Geología de 4º de la ESO. Valladolid, p. 1-2. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/38513>.

- Dodge, B. (1995). A Technique for Internet – Based Learning. The Distance Educator, V.1, nº 2, 1995. Citado en Ramírez, M., y Monzón, N. (2009). Nuevos recursos didácticos para la enseñanza de la geografía: las WebQuest. Memorias XII Encuentro de geógrafos de América Latina. “Caminando en una América Latina en transformación”, Universidad de la República, Montevideo, República del Uruguay.
- Fernández J. (2017). La salida de campo para conocer el espacio geográfico: el caso de la ciudad de Valladolid y de Soria. Didáctica Geográfica, 18, 91-109.
- Gallego, D. y Guerra, S. (2007). Las WebQuest y el aprendizaje cooperativo. Utilización en la docencia universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 18(1), 77-94. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/39371008_Las_WebQuest_y_el_aprendizaje_cooperativo_Utilizacion_en_la_docencia_universitaria
- García, A. (1994). Los itinerarios didácticos: una de las claves para la enseñanza y comprensión de la Geografía. Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia, 1, 117-126.
- García, M. (2014). Salidas a terreno como estrategia didáctica aplicadas a estudio de costas en geografía física Argentina. Nadir, 2, pp.1-14.
- García, S. y Cabanillas, M. (2016). Escolares sin excursiones: ¿una consecuencia de la crisis económica? *Educación*, 52(1), pp. 33-50.
- García-Valcárcel, A. y Tejedor, F.J. (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352, pp. 125-148.
- Garrigós Sabaté, J. y Valero García, M. (2012). Hablando sobre Aprendizaje Basado en Proyectos con Julia. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*, vol.10 (3), pp. 125- 151. Citado en López Torres, E. (2015). Aprendizaje Basado en Proyectos para el desarrollo de las competencias profesionales del maestro: una propuesta de innovación docente desde la Didáctica de las Ciencias Sociales. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (29), p.27
- Gómez, C.J. y Rodríguez, R. C. (2014). Aprender a enseñar ciencias sociales con métodos de indagación: Los estudios de caso en la formación del profesorado. *Revista de docencia universitaria*, 2 (12), 307-325.
- Gómez-Trigueros, I. M. y Moreno-Vera, J. R. (2018) ‘Nuevas didácticas geográficas: el modelo TPACK, los MOOCs y Google Earth™ en el aula’,

EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 7(2), p.150. DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i2.9547>

- Guerrera Romera, C. (2011). La competencia aprender a aprender orientada al aprendizaje en las ciencias sociales: claves para su desarrollo y evaluación. En La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales. Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales. pp. 125-138.
- Hernández, F. X. (2011). Trabajo de campo. Investigar más allá del aula. En J. Prats (Ed.), Geografía e historia: investigación, innovación y buenas prácticas. Barcelona: Ministerio de Educación y Graó, pp. 139-149. Citado en Vega, J. G., y Rubio, I. R. (2016). Aprender el espacio geográfico: del conocimiento intuitivo al concientizado. Universidad de Playa Ancha, p.273.
- Hernández, M. d. (2007). Aula de español, enfoque por tareas y TIC. Algunas reflexiones sobre las Webquest en la enseñanza de ELE. Marco ELE. Revista didáctica de ELE(5), pp.1-3.
- Hernández, P. (2007). Profesor de ELE y WebQuest: un binomio constructivo. Caso práctico. Instituto Cervantes de Nápoles. P.31. Recuperado de: <http://www.educacionyfp.gob.es/gl/dam/jcr:e395e766-4408-48ad-931b-fb9134bcdff8/2008-esp-05-02-hernandez-pdf.pdf>
- Izquierdo, J. J. P., Martija, J. A., y Pintado, J. A. (2018). El story-map como herramienta didáctica y divulgativa en el ámbito de la Arqueología. In *Innovación educativa en la era digital: libro de actas* (pp. 311-316). UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Jiménez, R. (2005). Indicadores de género para crear y evaluar Webquest. *Comunicación y Pedagogía*, 206, pp. 41- 46.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Association For Supervision and Curriculum Development, Virginia.
- Jornet Meliá, Jesús M., García-Bellido, R. y González-Such, J. (2012). Evaluar la competencia aprender a aprender: una propuesta metodológica. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 16(1),103-123, ISSN: 1138-414X.
- Kagan, S. (2009). Cooperative Learning. San Clemente: Kagan Publishing. Citado en Mediavilla, M. (2017). Dificultades de los hispanohablantes en el aprendizaje de la expresión oral en alemán: propuesta didáctica basada en el Aprendizaje Cooperativo y el uso de una Webquest. Santander, Universidad de Cantabria.
- Mabrouk, P. A. (ed.) (2007). Active learning: models from the analytical sciences. Washington: American Chemical Society. Citado en López Torres, E. (2015).

Aprendizaje Basado en Proyectos para el desarrollo de las competencias profesionales del maestro: una propuesta de innovación docente desde la Didáctica de las Ciencias Sociales. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (29), p.27

Marquès, P. (2007). *Innovación Educativa en las TIC: Infraestructuras, entornos de trabajo, recursos multimedia, modelos didácticos, competencias TIC*. Departamento de Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación Universidad Autónoma de Barcelona. España. Recuperado de: <http://peremarques.net/innovacionescuelaTIC.htm>

Mediavilla, M. (2017). *Dificultades de los hispanohablantes en el aprendizaje de la expresión oral en alemán: propuesta didáctica basada en el Aprendizaje Cooperativo y el uso de una Webquest*. Santander, Universidad de Cantabria.

Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. Citado en Gómez-Trigueros, I.M., y Moreno-Vera, J.R., (2018). Nuevas didácticas geográficas: el modelo TPACK, los MOOCs y Google Earth™ en el aula. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(2), pp. 146-165. DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i2.9547>

Morante, J. R. (2014). Conocimiento escolar, ciencia, institución y democracia. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22, pp. 1-31.

Olañeta-Jainaga, N. (2018). *Webquest" Cuida tu e-Yo", siguiendo la taxonomía digital de Bloom* (Master's thesis). Recuperado de: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6586/OLA%c3%91ETA%20JAINAGA%2c%20NORA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Palomo, J. A. (2010). La Web 2.0: una aplicación didáctica para las ciencias sociales. *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación*, (4), pp. 18-31.

Pérez, A. (2005). La Comunidad Sociedad de WebQuest. *Revista en línea del grupo DIM*, pp. 20-27.

Pons, J. J. Armendáriz, J., y Andreu, J. (2018). El story-map como herramienta didáctica y divulgativa en el ámbito de la Arqueología. In *Innovación educativa en la era digital: libro de actas* (pp. 311-316). UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Prince, M.J. y Felder , R.M (2006), Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. En *J. Engr. Education*, 95(2), 123- 138. Citado en Citado en López Torres, E. (2015). Aprendizaje

Basado en Proyectos para el desarrollo de las competencias profesionales del maestro: una propuesta de innovación docente desde la Didáctica de las Ciencias Sociales. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (29), p.27

Pujolás Maset, P. (2005). Grupos cooperativos. *Cuadernos de Pedagogía*. (345), pp. 51-54. Citado en Solana, R. (2017). *Aprendizaje Cooperativo, una forma de trabajo con Altas Capacidades*. Santander, Universidad de Cantabria, p.26.

Ramírez, M., y Monzón, N. (2009). Nuevos recursos didácticos para la enseñanza de la geografía: las WebQuest. *Memorias XII Encuentro de geógrafos de América Latina. "Caminando en una América Latina en transformación"*, Universidad de la República, Montevideo, República del Uruguay.

Roig-Vila, R. (2006). EDUTIC-WQ, una herramienta para crear y diseñar WebQuest. nº 210, pp. 72–77. Citado en Gallego Gil, D. (2007). Las WebQuest y el aprendizaje cooperativo. Utilización en la docencia universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 18(1), 77-94.

Romero, J. (2018). Lo que no suele discutirse en el debate sobre las Humanidades y la Educación democrática. En Breogan, T., Santisteban, A. y Pagés, J.: *Qué está passant al mon. Qué estem ensenyant*. UAB. Barcelona, pp.33-54

Sánchez, L. (2008) *Geografía y pensamiento: ciencia y docencia*. Dpto. de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Castilla La Mancha, p. 464. En Marróon Gaite, Mª J.; Salom Carrasc, J. y Souto González X.M. (Eds.) (2008): *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*. Valencia. Universidad de Valencia y Grupo de Didáctica de la Asociación de Geógrafos Españoles.

Sánchez, P. (2014). *TIC y didáctica de la Geografía: el papel del SIG en la Educación Secundaria*. Santander, Universidad de Cantabria. P.4. Recuperado de: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/4912>

Santisteban, A. (2009). Cómo trabajar en clase la competencia social y ciudadana. *Aula de innovación educativa*, 187, pp. 12-15. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/132092913.pdf>

Schweizer, H., y Kossow, B. (2007). Webquests: Tools for differentiation. *Gifted, child today*, 30(1), pp. 31-33.

Sebastián, M., y De Miguel, R. P. (2017). Educación Geográfica 2020: Iberpix y Collector for ArcGis como recursos didácticos para el aprendizaje del espacio. *Didáctica Geográfica*, 18, pp. 244-245.

- Sobejano, M. J., & Torres, P. A. (2009). Enseñanza de la historia en secundaria: historia para el presente y la educación ciudadana. Madrid: Tecnos. Citado en Salazar, R.A. (2016). La construcción del discurso histórico en estudiantes de ESO: El aula como laboratorio. Barcelona, p.4.
- Stincone, M. (2009). Evaluación cualitativa de los aprendizajes en la atención a la diversidad. *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social (REDHECS)*, 7, pp. 10-23. Citado en Gamboa, R. y Castillo, M. (2013). La evaluación cualitativa en el campo social y en la educación. *Posgrado y Sociedad. Revista Electrónica del Sistema de Estudios de Posgrado*, 13(1), p.55. Recuperado de: <http://revistas.uned.ac.cr/index.php/posgrado/article/view/385/284>
- Trigueros, I. M. G. (2010). Análisis del paisaje físico y humano de la provincia de Alicante: Google Earth como herramienta docente en las clases de Geografía. *GeoGraphos: Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, 1(1), pp. 1-26.
- Velilla, J. & Adiego, P. (2012). Geoinformación y aprendizaje de la Geografía en Educación Secundaria. In R.de Miguel, M. L. Lázaro, & M.J. Marrón, La educación geográfica digital (pp. 667-673). Zaragoza, Universidad de Zaragoza.
- Viejo, E. (2019). Mi primer SIG: Una propuesta didáctica para la aplicación de las Tecnologías de la Información Geográfica en la enseñanza secundaria. Santander, Universidad de Cantabria. pp. 44. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10902/17230>
- Willingham, D.T. (2008). Critical thinking: Why is it so hard to teach? *Arts Education Policy Review*, 109(4), p. 21-32.

Legislación

- Decreto 38/2015, de 22 de mayo, que establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria, p.285.
- Resolución de 5 de agosto de 2020, por la que se aprueba el protocolo general de organización para el desarrollo de la actividad educativa en la Comunidad Autónoma de Cantabria durante el curso 2020- 2021, de aplicación hasta el fin de la crisis sanitaria, p. 15. Recuperado de: <https://boc.cantabria.es/boces/verAnuncioAction.do?idAnuBlob=352532>

Anexos

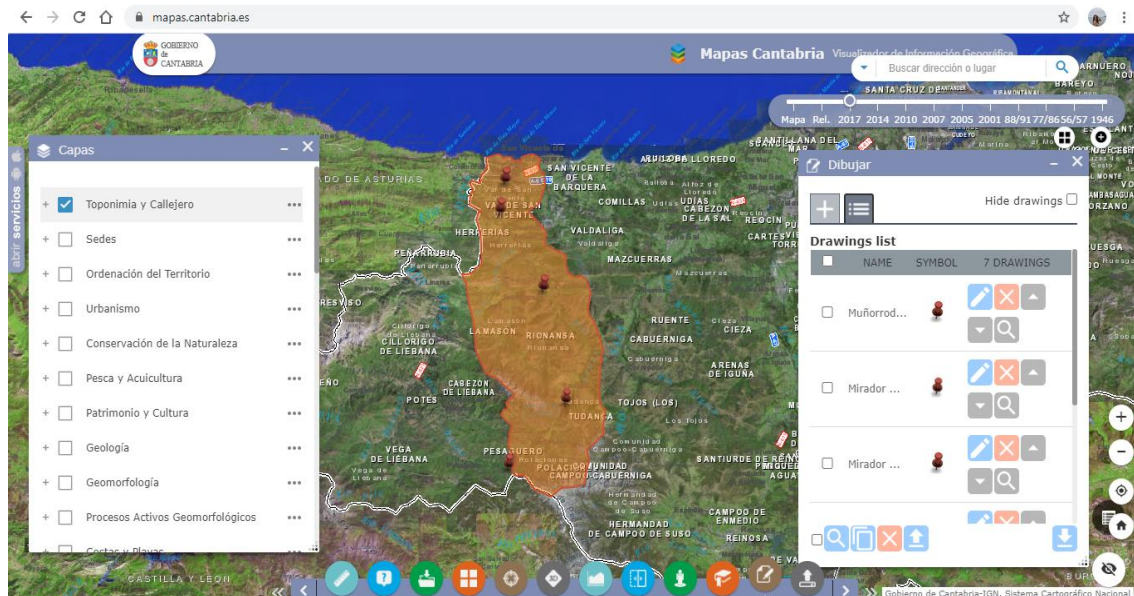
Anexo 1

Enlace de la WQ sobre el Valle del Nansa:

<https://sites.google.com/view/wqrecorridoporelvalledelnansa>

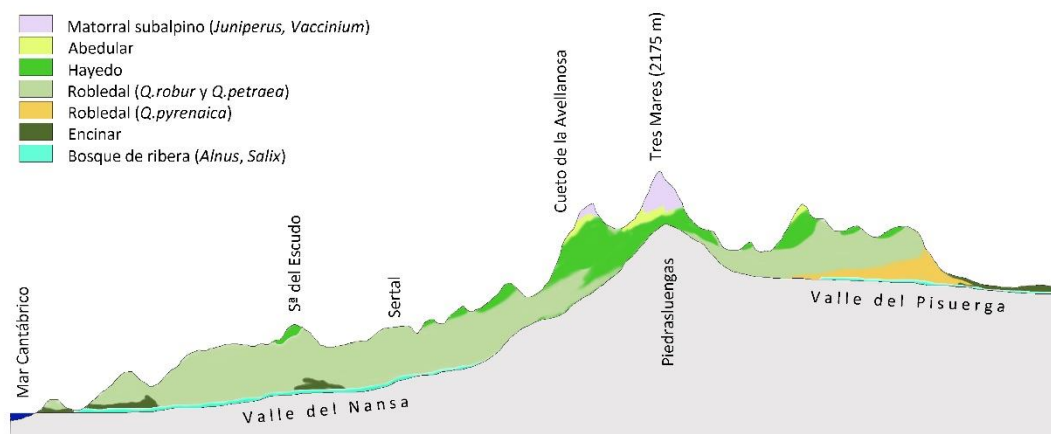
Anexo 2

Ejemplo de lo que van a visualizar en pantalla los estudiantes tras realizar las actividades 1 y 2 con el visor cartográfico Mapas Cantabria.



Anexo 3

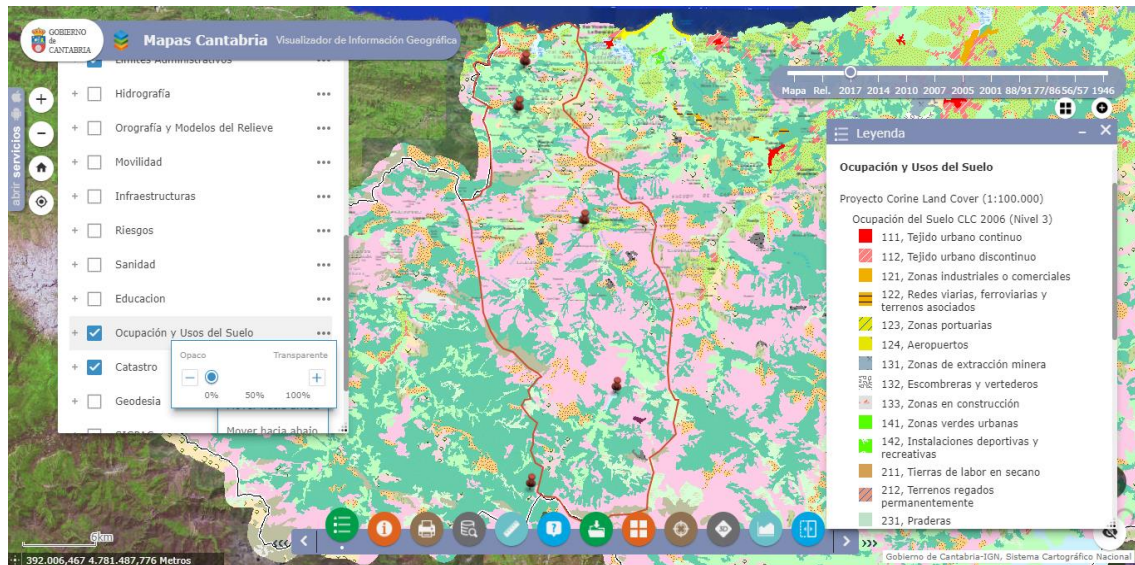
Transecto de vegetación del Valle del Nansa que ayudará a realizar el análisis de la actividad 4.



Fuente: Juan Carlos García Codrón

Anexo 4

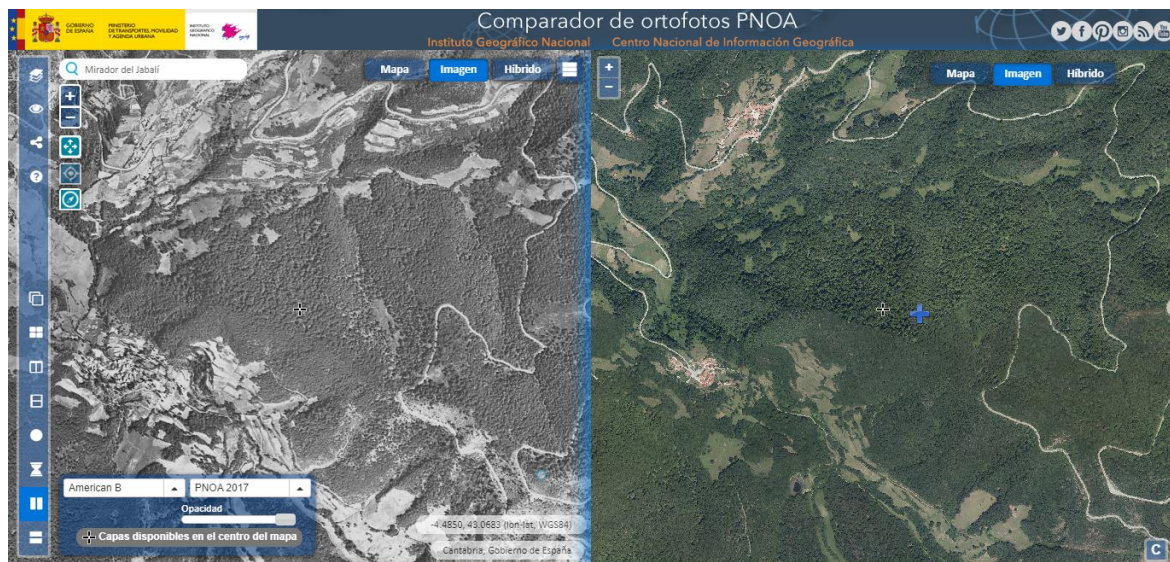
Ejemplo de lo que van a visualizar en pantalla tras activar la capa de Ocupación y usos del Suelo en el visor cartográfico Mapas Cantabria junto a su correspondiente leyenda en la actividad 5.



Anexo 5

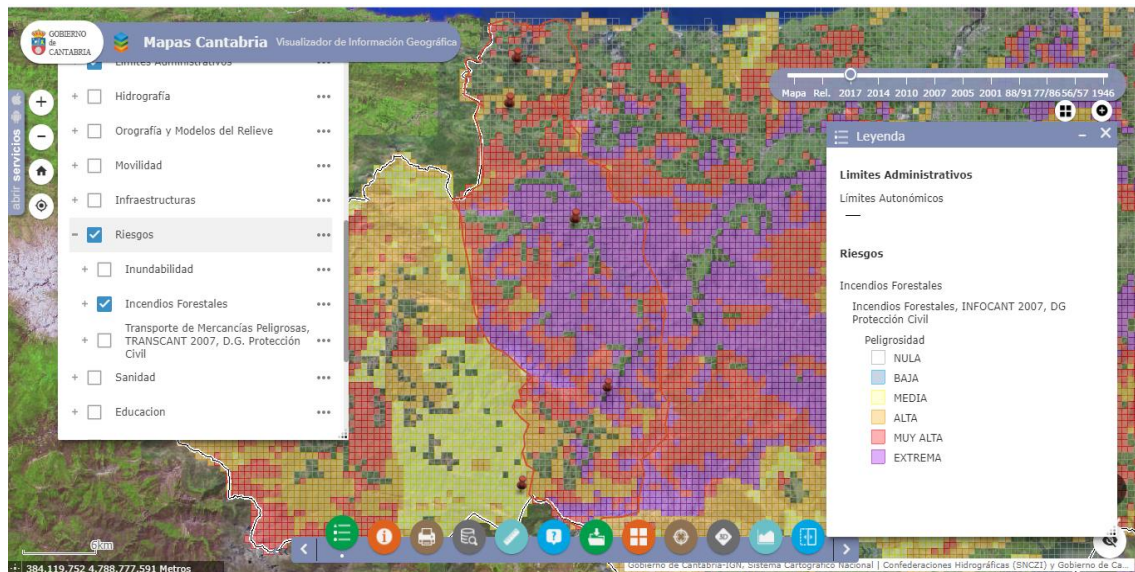
Ejemplo de lo que van a visualizar los estudiantes usando el Comparador de ortofotos PNOA del IGN en la segunda parte de la actividad 4.

3



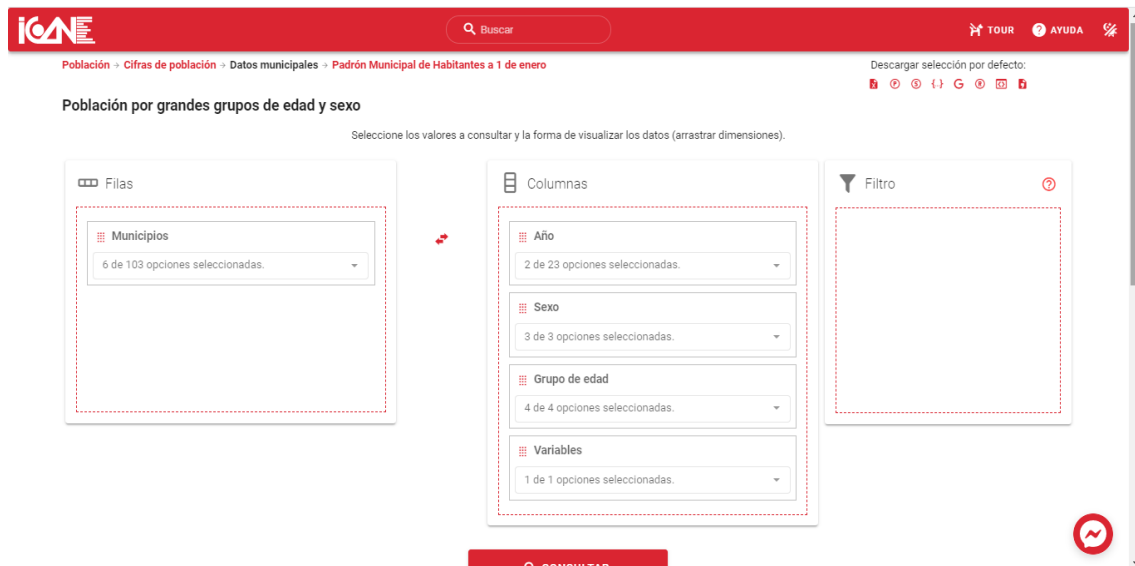
Anexo 6

Ejemplo de lo que van a visualizar los estudiantes tras activar la capa de *Incendios Forestales* en la actividad 5.



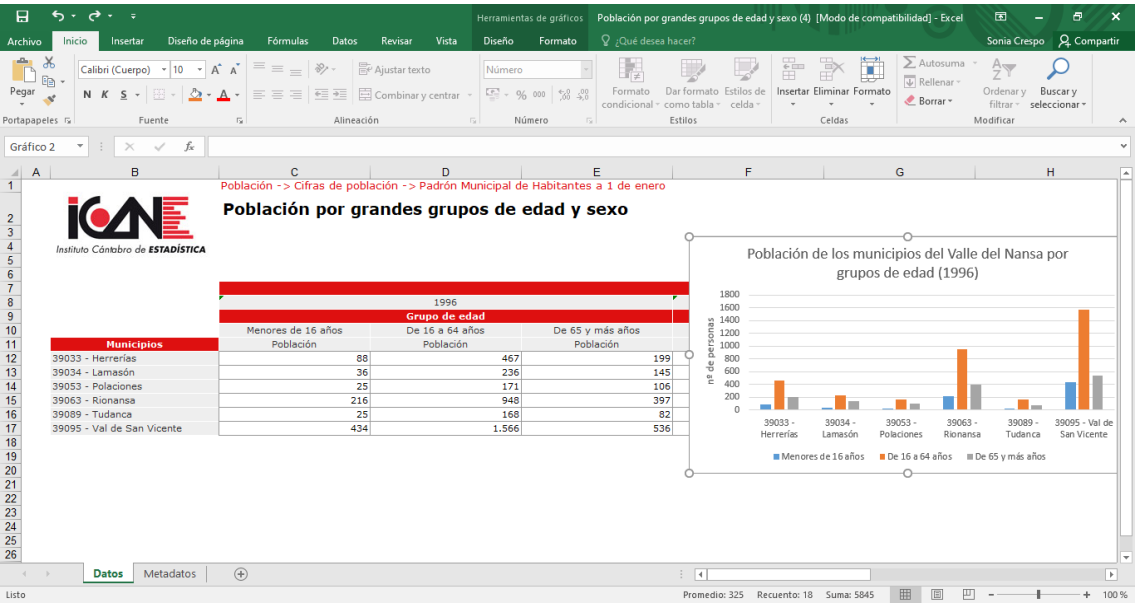
Anexo 7

Ejemplo de lo que van a visualizar los estudiantes a la hora de seleccionar los datos concretos que desean consultar sobre la *Población por grandes grupos de edad y sexo*.



Anexo 8

Ejemplo de la tabla del ICANE que van a visualizar los estudiantes en Excel junto a un ejemplo de gráfico de barras que pueden realizar.



Anexo 9

Rúbrica de evaluación del trabajo en grupo durante el proceso				
Calificación/ Aspectos a evaluar	Insuficiente	Regular	Bien	Excelente
Participación en el trabajo en grupo y actitud (individual)	Apenas participa en la elaboración del trabajo y tiene una actitud pasiva. No aporta información para el trabajo.	Participa en el trabajo en escasas ocasiones. Hay que estar pendiente de que lo haga. Aporta poca información al grupo.	Suele participar en el trabajo en grupo. Aunque a veces sólo tiene en cuenta sus ideas y no las del resto. En muchas ocasiones ayuda a sus compañeros con sus conocimientos.	Participa activamente en el trabajo del grupo, aportando ideas y escuchando las del resto. Suele aportar mucha información para el trabajo. Ayuda mucho a todos sus compañeros de grupo resolviendo sus dudas y cuestiones.
Realización de las actividades durante las sesiones (grupal)	No han acabado ninguna de las actividades propuestas para esa sesión. Lo poco que tienen realizado tampoco corresponde con el resultado que se pide.	Solo han acabado una de las actividades propuestas para esa sesión. Lo que han realizado posee algunos errores y hay poca redacción en cuanto al análisis.	Han acabado las actividades propuestas para esa sesión. Aunque hay algunos errores de formato y, a veces, la redacción del análisis no es coherente.	Han finalizado todas las actividades para esa sesión. El formato de los mapas, imágenes o gráficas es adecuado y el análisis es coherente.

Anexo 10

Rúbrica de evaluación de la tarea (informe)				
Calificación/ Aspectos a evaluar	Insuficiente	Regular	Bien	Excelente
Formato y presentación	El informe presenta numerosas faltas de ortografía (más de 5 graves) y no se siguen las normas de formato ya que las actividades están desordenadas y sin epígrafes.	El informe posee algunas faltas de ortografía (menos de 3 graves) y algunas normas de formato no se cumplen ya que el orden se puede mejorar.	El informe posee algunas faltas de ortografía (menos de 2 graves) y se cumplen la mayoría de normas de formato ya que hay 6 epígrafes (uno por cada actividad, como se pedía) pero, a veces, dentro de los mismos no hay un orden claro.	No presenta faltas de ortografía (quizás alguna leve) y se han cumplido las normas de formato. En suma, se ve un trabajo ordenado y claro.
Contenido	El informe es pobre, muy escaso en contenidos y no consigue cumplir el objetivo del mismo ya que las actividades propuestas están incompletas. No se han seguido muchos de los pasos para cumplimentar las actividades.	El trabajo posee algunas actividades completadas, pero otras están sin acabar. El análisis que se hace de mapas, imágenes o gráficos es escaso y pobre en contenido. El vocabulario geográfico es escaso.	El informe tiene todas las actividades completadas, aunque en algunos casos el análisis de los mapas, imágenes y gráficos es escaso en contenido. Hay algo de vocabulario geográfico relacionado con los temas que se han tratado (vegetación, paisajes agrarios, usos del suelo, problemas medioambientales, etc.)	El trabajo cuenta con todas las actividades completadas. Se ve que se han seguido los pasos de manera concisa y ordenada. El análisis es bastante completo, con un vocabulario geográfico variado y relacionado con el temario tratado.
Capacidad de reflexión	El trabajo no presenta indicios de reflexión en ninguna de las cuestiones planteadas de las actividades.	Hay escasa reflexión respecto de los resultados obtenidos.	Se muestra la capacidad reflexiva en algunos aspectos, sobre todo, los relacionados con problemas medioambientales.	Las actividades cuentan con reflexiones que indican una buena asimilación de los contenidos. Se han hecho reflexiones y propuestas de solución a problemas diversos como los medioambientales, sociales y económicos.

Anexo 11

Rúbrica de autoevaluación del alumno				
Calificación/ Aspectos a evaluar	Nada	Un poco	Bastante	Mucho
<i>He participado en la elaboración todas las actividades y he tenido una actitud activa durante todo el proceso de la WebQuest.</i>				
<i>He ayudado a mis compañeros en todo lo que he podido.</i>				
<i>He desarrollado mi competencia digital en cuanto al uso de herramientas de visualización de cartografía digital.</i>				
<i>He desarrollado la capacidad de análisis de mapas, imágenes y gráficos.</i>				
<i>Creo que he aportado más al grupo con mis habilidades con los dispositivos digitales que con la parte de la redacción.</i>				
<i>Creo que he aportado más al grupo con mi capacidad de análisis y redacción que con el manejo del dispositivo digital.</i>				

Anexo 12

Rúbrica de autoevaluación del grupo				
Calificación/ Aspectos a evaluar	Nada	Un poco	Bastante	Mucho
<i>Hemos realizado todas las actividades que se planteaban en la WebQuest.</i>				
<i>El resultado del informe nos parece correcto y satisfactorio.</i>				
<i>Hemos resuelto todos los problemas y dudas de manera individual y con la ayuda del profesor cuando se ha necesitado.</i>				
<i>La WebQuest ha ayudado al grupo a no dispersarse ni perder tiempo por la red.</i>				
<i>Hemos utilizado otros recursos como el libro de texto y otras fuentes digitales para completar los análisis.</i>				